



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الشاذلي بن جديد - الطارف -



UNIVERSITE CHADLI BEN DJEDID -El Tarf-

كلية العلوم الاقتصادية، العلوم التجارية وعلوم التسيير

Faculté des sciences Economiques, Commerciales Et Sciences De Gestion

السنة الجامعية: 2024/2023

الرقم التسلسلي: .....

قسم: العلوم الاقتصادية

مذكرة مقدمة في إطار متطلبات نيل شهادة الماستر

تحت عنوان:

دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع  
من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري

تخصص: اقتصاد نقدي وبنكي

تحت إشراف الدكتورة:

فلفلي الزهرة

من إعداد الطلبة:

هندوزي أيمن

عبد الحكيم ساكري

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

## الملخص

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على مدى تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري، وتبيان دورهما في الرفع من كفاءة هذا القطاع، مع إبراز منافع وعوائق تطبيقهما، والمتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري.

وتوصلت الدراسة إلى أن الدوافع الأساسية لتبني التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري، هي قدرتها على تحقيق نتائج أفضل، وخفض تكلفة الخدمات، ونقل المعرفة وتحقيق الشفافية، مما يجعل أداء القطاع أكثر تطوراً وقادراً على مواكبة مستجدات الصناعة المصرفية؛ في حين أن أهم المشاكل التي يعاني منها القطاع المصرفي الجزائري والتي واجهت تطبيق كل من التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي تمثلت في ضعف مستوى التثقيف المالي وتطوير بيئة الأعمال، مما يستدعي تبني استراتيجية شاملة لمعالجة هذه النقائص.

**الكلمات المفتاحية:** التكنولوجيا المالية، الذكاء الاصطناعي، الكفاءة المصرفية.

## ***Abstract***

The study aimed to highlight the extent of the application of fintech and artificial intelligence in the Algerian banking sector and demonstrate their role in raising the efficiency of the sector, highlighting the benefits and impediments of their application, and the requirements for the success of fintech and artificial intelligence in the Algerian banking sector.

The study found that the main drivers of adopting fintech in Algeria's banking sector are its ability to achieve better results, reduce the cost of services, transfer knowledge and achieve transparency, making the sector more sophisticated and able to keep abreast of banking industry developments; While the Algerian banking sector's total problems with the application of both fintech and artificial intelligence, the level of financial education and the development of the business environment is weak, necessitating a comprehensive strategy to address these shortcomings.

**Keywords:** fintech, artificial intelligence, banking efficiency.

# إهداء

الحمد والشكر لله على إمانته وتوفيقه في إتمام هذا العمل المتواضع،  
أهدي عملي إلى من أوصاني بهما ربي برا وإحسانا في قوله تعالى:

**\*وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا\***

والدي العزيزين حفظهما الله ورعاهما

إلى من كان سندا لي

إلى إخوتي الأعماء حفظهم الله وإلى كافة الأهل والأقارب

إلى من تقاسم معي إنجاز هذا العمل زميلي ساكري عبد الحكيم

أيمن

# إهداء

اللهم لك الحمد والشكر لتوفيقتي في إتمام هذا العمل المتواضع،  
أهدي عملي إلى من أوصاني بهما ربي برا وإحسانا إلى والدي الكريمين حفظكما  
الله ورعاكما لقوله تعالى

**\*وقضى ربك ألا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا\***

إلى إخوتي الأعزاء حفظهم الله إلى كافة الأهل والأقارب  
إلى زميلي ورفيقي من تقاسم معي إنجاز هذا العمل هندوزي أيمن

عبد الحكيم

## شكر وعرفان

الحمد لله ربّي العالمين، وشكر الله عز وجل والثناء على نعمه كلها، وعلى توفيقه لإتمام هذا العمل، والصلاة والسلام على سيد الخلق والمرسلين محمد صلى الله عليه

وسلم

يُشرفنا أن نتقدم بجزيل الشكر إلى الدكتورة الفاضلة "فلعلي الزمعة" على مجهوداتها التي بذلتها، وتوجيهاتها التي قدّمتها، وعلى الثقة التي وضعتها في شخصنا، والتي كانت حافزاً لإتمام هذا العمل المتواضع.

كما نتوجّه بشكرنا الخالص لكل الأساتذة أعضاء لجنة المناقشة الذين تحملوا عبئ

قراءة ومناقشة هذا العمل

كما نتقدم بالتقدير والإمتنان لكافة أساتذة جامعة الشاذلي بن جديد

و لا ننسى أن نقدّم امتناننا و تقديرنا لكل من قدّم لنا يد العون، وحفزنا

على إتمام هذا العمل.

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
(14)	خدمات التكنولوجيا المالية	1-1
(17)	مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية	2-1
(37)	تطبيقات الذكاء الاصطناعي	1-2
(78)	منحنى بياني لمجموع الموزعات الآلية (DAB) في المؤسسات البنكية الجزائرية الحضرية والقروية.	1-3
(79)	منحنى بياني لمجموع الموزعات الآلية (DAB) في مؤسسات بريد الجزائر	2-3

## قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
(15)	قطاعات التكنولوجيا المالية بمختلف الدول لسنة 2018	1-1
(43)	تقديرات النمو والاستثمارات ونسبة اعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي على مستوى العالم (2020-2024)	1-2
(44)	نسبة البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في بعض الدول الرائدة خلال عام 2023	2-2
(46)	تقديرات النمو والاستثمارات ونسبة اعتماد التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي على مستوى العالم (2020-2024)	-2 3
(47)	الدول الأكثر استخدامًا للتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي خلال عام 2023	4-2
(62)	نشاط الدفع عن طريق الانترنت - 2023/2016	1-3
(63)	نشاط الدفع عن طريق الانترنت لسنة 2024 لثلاثي الأول	2-3
(64)	نشاط الدفع على محطة الدفع الإلكتروني 2023/2016	3-3
(64)	نشاط الدفع على محطة الدفع الإلكتروني لثلاثي الأول لسنة 2024	4-3
(78)	مجموع الموزعات الآلية (DAB) في المؤسسات البنكية الجزائرية	5-3
(78)	مجموع الموزعات الآلية (DAB) في مؤسسات بريد الجزائر	2-3

## فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
(i-ii)	ملخص
(iii- iv)	إهداء
(vii)	شكر وعرفان
(xi)	قائمة الأشكال
(xii)	قائمة الجداول
(xvi-xiv)	فهرس
(1-6)	مقدمة
<b>الفصل الأول: التكنولوجيا المالية والكفاءة المصرفية</b>	
(08)	تمهيد
(09)	المبحث الأول: مدخل عام للتكنولوجيا المالية
(09)	المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية
(12)	المطلب الثاني: استخدامات ومجالات التكنولوجيا المالية
(16)	المطلب الثالث: مؤشرات قياس التكنولوجيا
(18)	المبحث الثاني: التكنولوجيا المالية البنكية
(18)	المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية البنكية
(20)	المطلب الثاني: أهداف التكنولوجيا المالية البنكية
(21)	المطلب الثالث: أشكال التكنولوجيا البنكية
(24)	المبحث الثالث: الكفاءة المصرفية
(24)	المطلب لأول: ماهية الكفاءة المصرفية
(26)	المطلب الثاني: العوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية
(28)	المطلب الثالث: صعوبة قياس الكفاءة المصرفية وعلاقتها بالتكنولوجيا المالية
(31)	خلاصة الفصل

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

(33)	تمهيد
(34)	المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي
(34)	المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي
(35)	المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي
(37)	المطلب الثالث: مؤشرات وأبعاد الذكاء الاصطناعي
(41)	المبحث الثاني: واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي
(41)	المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
(45)	المطلب الثاني: إستخدامات التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي
(48)	المطلب الثالث: إيجابيات وسلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي
(51)	المبحث الثالث: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورهما في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي
(51)	المطلب الأول: العلاقة بين التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي
(52)	المطلب الثاني: دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي
(53)	المطلب الثالث: المخاطر الناجمة عن تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي
(57)	خلاصة الفصل

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

(59)	تمهيد:
(60)	المبحث الأول: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الجزائر
(60)	المطلب الأول: الخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية
(63)	المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي في الجزائر
(68)	المطلب الثالث: المؤسسات التي تسيّر المعاملات الالكترونية في الجزائر
(71)	المبحث الثاني: منافع وعوائق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري
(71)	المطلب الأول: جهود الجزائر لتطبيق التكنولوجيا المالية
(72)	المطلب الثاني: منافع التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري
(73)	المطلب الثالث: عوائق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري

(75)	المبحث الثالث: المتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري
(75)	المطلب الأول: الضمان التكنولوجي لنجاح مؤسسات التكنولوجيا المالية واستدامتها
(76)	المطلب الثاني: مراحل تطبيق الدفع الإلكتروني وتطور بطاقات الدفع في الجزائر ( الأساليب الحديثة في الدفع والسداد)
(80)	المطلب الثالث: سبل تفعيل الدفع الإلكتروني
(84)	خلاصة الفصل
(86)	خاتمة
(90)	قائمة المراجع

مقدمة

شهدت البيئة الاقتصادية خلال العقود الأخيرة نوع من الديناميكية والتعقيد، وهذا راجع إلى موجات العولمة وتسارع الابتكارات، مما وضع المصارف في مختلف دول العالم أمام موجة كبيرة من التحديات لمسايرة التحولات الحاصلة.

وبالتالي في ظل هذه التحديات التي صارت عائق أمام المصارف للقيام بأعمالها وخدماتها وجب عليها تجاوز وظائفها التقليدية والعمل على رفع كفاءة خدماتها المصرفية بما يتماشى مع التطورات والتحولات التكنولوجية الحديثة، فقد ظهرت تطبيقات جديدة ومعايير حديثة لتصميم النظم، ومن أبرز هذه التطبيقات نجد الذكاء الاصطناعي الذي يعتبر أحد العلوم الناتجة عن الثورة التكنولوجية ويعتبر نظم ذكية يمكن برمجتها لإنجاز المهام التي تحاكي العقل البشري كما نجد التكنولوجيا المالية التي تعتبر هي الأخرى ضرورة ملحة لا يمكن الاستغناء عنها في جميع القطاعات لا سيما القطاع المصرفي لتحسين وتسريع المعاملات المالية.

وبالرغم من حداثة المصطلحات فيما يخص معالمها وأساسيتها إلا أنهم استطاعوا اكتساح قطاعات مختلفة في تقديم وتسهيل الخدمات المالية والمصرفية على مستوى العديد من الدول، مما جعل العديد منها يبذل جهود عديدة لتبني كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية لرفع كفاءة قاعها المصرفي، والجزائر كغيرها من الدول التي سعت لتبنيها عن طريق قيامها بالعديد من الإصلاحات في جميع القطاعات خاصة القطاع المصرفي عن طريق استخدام التكنولوجيا الرقمية في جميع جوانب العمل المصرفي، بما في ذلك المدفوعات الإلكترونية والخدمات المصرفية عبر الإنترنت وغيرها، كذلك عن طريق الاهتمام أكثر بجانب الذكاء الاصطناعي فقد عملت على خلق مؤسسات ومراكز خاصة لذلك.

انطلاقاً مما سبق يمكن طرح إشكالية الدراسة كما يلي:

**ما مدى مساهمة التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري؟**

وتتفرع من هذا السؤال الرئيسي الأسئلة التالية:

- ماهي أهم الخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية؟
- فيما تتمثل جهود الجزائر نحو تعزيز خطواتها في تبني التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي؟
- ماهو واقع الدفع الإلكتروني في الجزائر؟ كيف يتم تفعيله؟

من أجل الإجابة على إشكالية الدراسة والأسئلة الفرعية، تم اعتماد الفرضيات التالية:

**الفرضية الرئيسية:** تساهم التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري.

## الفرضيات الفرعية:

- **الفرضية الأولى:** الخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية مختلفة، وتمثلت في العديد من أنواع البطاقات البنكية، الشيك الإلكتروني، الدفع عن طريق الانترنت؛
- **الفرضية الثانية:** عملت الجزائر على توفير البنية التحتية والمناخ الملائم، لتبني كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية؛
- **الفرضية الثالثة:** الدفع الإلكتروني في الجزائر يقتصر على وسائل الدفع الكلاسيكية، وتعمل الجزائر على تفعيل سبل الدفع الإلكتروني عن طريق دمج وسائل الدفع الحديثة، وتطوير الوسائل الموجودة.

## ثالثا: أسباب اختيار الموضوع

1. حداثة البحث في مجال استخدام التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي.
2. قلة الأبحاث، حول دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة القطاع المصرفي.
3. موضوع البحث يدخل ضمن الاهتمامات الشخصية للطالبة، فهو يتماشى مع تخصص الدراسة
4. ضعف الاهتمام بموضوع التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الجزائرية.

## رابعا: أهمية الدراسة

استحوذت التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي على اهتمام كبير في السنوات الأخيرة وهذا راجع إلى مساهمتهما في الرفع من أداء وكفاءة المؤسسات المالية، إلا أن مفهوم التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي مازال لم يلق القدر الكافي من الاهتمام الدراسات خاصة بالنسبة للجزائر، حيث يعود ذلك لحداثة التجربة الجزائرية فيما يخص التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي.

## خامسا: أهداف الدراسة

- ❖ تحديد المفاهيم الأساسية للتكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي.
- ❖ تبيان ماهية التكنولوجيا المالية البنكية، أهدافها وإستخداماتها.
- ❖ تحديد العلاقة بين التكنولوجيا المالية والكفاءة المصرفية.
- ❖ إبراز دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة القطاع المصرفي.

❖ إسقاط الضوء على مدى تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري، وتبيان دورهما في الرفع من كفاءة القطاع، مع إبراز منافع وعوائق تطبيقهما، والمتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري.

#### سادسا: حدود الدراسة

إقتصرت الدراسة على الجزائر من خلال توضيح دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري.

#### سابعا: منهج الدراسة

تم الاعتماد على المنهجين الوصفي والتحليلي لأنهما الأنسب لمثل هذه الدراسات وذلك من خلال وصف كل متغيرات الدراسة والمتمثلة في التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورها في رفع كفاءة القطاع المصرفي الجزائري وصفا دقيقا كيفيا وكميا، ووصف وتحليل العلاقة السببية بين متغيرات الدراسة (التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي).

#### ثامنا: الدراسات السابقة

1. دراسة عادل عبد النور (2005) بعنوان " أساسيات الذكاء الاصطناعي " دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية.

هدفت هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على ميدان الذكاء الاصطناعي وأهميته من خلال استعراض مفهومه وتاريخه، وفروعه، تطبيقاته، وبعض التوقعات المستقبلية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: أن العالم سيصل لاختراع الآلة الذكية جدا قبل سنة 2020 وبحلول هذه الآلة وإمكانية توالدها، بالإضافة إلى احتلال الذكاء الاصطناعي كعلم مرتبة جد هامة بالرغم من بقاء هذا العلم غامضا وغير مفهوم بالنسبة لكثير من الناس.

2. دراسة دحية رباب (2019-2020) بعنوان: " أثر التطور التكنولوجي على أنظمة ووسائل

الدفع مع الإشارة إلى حالة الجزائر - دراسة تحليلية"، مذكرة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة الجزائر 03، الجزائر.

هدفت الدراسة إلى التعرف على واقع استخدام التكنولوجيا في الجانب المصرفي، خاصة بظهور مؤسسات التكنولوجيا المالية والتي أصبحت تمثل اتجاهها جديدا في عالم الصيرفة، بالإضافة إلى عرض وتحليل المسارات التي قامت بها الجزائر في سعيها نحو تجسيد الدفع الإلكتروني على أرض الواقع كآلية لتحسين أداء الجهاز

المصرفي وزيادة كفاءته. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: جوهر إخفاق الجهود المبذولة من قبل السلطات الجزائرية يتركز أساسا في وضع مشاريع تحديث تحاكي تجارب دول أخرى تختلف على النموذج الجزائري من حيث اقتصادياتها والإمكانيات المتوفرة لديها، كما تم التوصل إلى أن الجزائر وبعد أكثر من أربعة عشر سنة من انطلاق مشروع عصرة أنظمة الدفع والتسديد، لا تزال متأخرة جدا في تحقيق الأهداف الإستراتيجية المرجوة من المشروع والمتمثلة أهمها في تطوير النظام البنكي.

### 3. دراسة وفاء مولودي عبد الغاني، (2022) بعنوان: " الابتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في

تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال منظومة الشمول المالي"، مذكرة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية، جامعة أحمد دراية، أدار، الجزائر.

هدفت الدراسة إلى تسليط الضوء حول أهمية التكنولوجيا المالية ودورها في تطوير المؤسسات المالية، بالإضافة إلى تحليل مدى مساهمة الابتكار في التكنولوجيا المالية كآلية لتطوير أداء مختلف المؤسسات المالية الجزائرية من خلال منظومة الشمول المالي لدى المنشآت والهيئات المالية الجزائرية. وقد توصلت الدراسة إلى نتائج أهمها: الابتكار في التكنولوجيا المالية يحظى باهتمام ودراسات نظرية وتطبيقية في الدول الغربية الأجنبية مقارنة بالدول العربية ودول العالم الثالث، كما تم التوصل إلى أن الطابع الاستراتيجي التطبيقي يعمل على تحسين المنتجات وتطوير الخدمات ورفع من المستوى النوعي للأداء الحالي والمستقبلي.

### تاسعا: مميزات الدراسة عن الدراسات السابقة

تتميز هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بجملة من المميزات أهمها:

1. النظرة الشمولية لموضوع التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورها في رفع من كفاءة القطاع المصرفي، إذا أخذت بعين الاعتبار إيجابيات وسلبيات استخدام التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.
2. تميزت الدراسة الحالية عن الدراسات السابقة ب محاولة الإسقاط المباشر على الدور الذي تلعبه التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة القطاع المصرفي الجزائري.
3. موضوع الدراسة مزج بين كل التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في حين يلاحظ على الدراسات السابقة التي تم التطرق لها معالجة لأحد الموضوعين، حيث تم ربط التكنولوجيا المالية أو الذكاء الاصطناعي بمتغيرات أخرى في أغلبها.

4. الدراسة الحالية أسقط الضوء على أهم الخدمات التكنولوجية في القطاع المصرفي الجزائري بين الحاضر والماضي.

5. هذه الدراسة سعت إلى إبراز أهم المتطلبات الواجب توفرها لنجاح تطبيق كل من التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في المؤسسات المالية الجزائرية، وبالأخص القطاع المصرفي.

#### عاشرا: تقسيمات الدراسة

تم تقسيم الدراسة إلى مقدمة عامة ثلاثة فصول وخاتمة، حيث:

**الفصل الأول:** عالج هذا الفصل التكنولوجيا المالية وأثرها على الكفاءة المصرفية، وقد تكون من ثلاثة مباحث أساسية حيث تم التطرق إلى مدخل عام للتكنولوجيا المالية في المبحث الأول، وفي المبحث الثاني إلى التكنولوجيا المالية البنكية أما المبحث الثالث فقد تناول الكفاءة المصرفية، أنواعها والعوامل المؤثرة عليها.

**الفصل الثاني:** تضمن هذا الفصل الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي، وقد تكون من ثلاثة مباحث أساسية حيث تم التطرق إلى مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي في المبحث الأول، وفي المبحث الثاني إلى واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي أما المبحث الثالث فقد تناول التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي.

**الفصل الثالث:** تضمن هذا واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري، وقد تضمن هذا الفصل ثلاثة مباحث أساسية، حيث تناول المبحث الأول التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الجزائر، والمبحث الثاني تناول منافع وعوائق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري، بينما تم التطرق في المبحث الثالث إلى المتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي القطاع المصرفي الجزائري.

#### صعوبات الدراسة:

تميزت هذه الدراسة بجملة من الصعوبات حيث تمثلت في:

- من أهم الصعوبات التي تم مواجهتها في إنجاز هذا العمل الصعوبات المتعلقة بالمراجع، فقد واجهنا غياب المراجع التي تناولت متغيرات الدراسة في القطاع المصرفي وخاصة الذكاء الاصطناعي، فان وجدت المراجع وجدت كانت قليلة؛
- صعوبة جمع المعلومات الكافية والإحصائيات الخاصة بتطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري.

الفصل الأول:  
التكنولوجيا المالية والكفاءة  
المصرفية

**تمهيد**

شهد العالم المعاصر في السنوات الأخيرة تطورا هائل في شتى المجالات العلمية، وهذا نتيجة الثورة التي أحدثتها التكنولوجيا المالية والتي تعد من أهم أشكال الابتكار المالي، والتي خلقت نقلة نوعية في مجال تقديم الخدمات المالية، وأصبحت منافسا قويا للمؤسسات التقليدية للوساطة المالية بتوفيرها لمجموعة من المنتجات المالية التي تساهم في تنظيم وتطوير الخدمات المالية، ورفع كفاءة القطاع المصرفي من خلال تحسين الخدمات المقدمة للعملاء، بتغييرها للمفاهيم التقليدية لهذا الأخير والذي مكنها من تفادي أي تعارض في تحقيق أهدافها من خلال تحقيق التوازن بين كل من هدف الربحية، وتوفير السيولة مما يؤثر على كفاءة وفعالية المصارف.

بناء على ما سبق تم في هذا الفصل التطرق إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: مدخل عام للتكنولوجيا المالية

المبحث الثاني: التكنولوجيا المالية البنكية ( المصرفية)

المبحث الثالث: الكفاءة المصرفية

## المبحث الأول: مدخل عام للتكنولوجيا المالية

تساهم التكنولوجيا المالية في تسهيل وتسريع الخدمات المالية والمصرفية إذا عملت على تقديم مجموعة واسعة من الخدمات كحلول الدفع وتحويل الأموال وغيرها من الخدمات المصرفية.

## المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية

لقد أصبح مصطلح التكنولوجيا المالية كلمة شائعة يعاد ترديدها بكثرة في السنوات الأخيرة بازدياد موجة تبنيها، وهذا عن طريق استحداثها للعديد من الابتكارات المالية التي تجسدت في مختلف الخدمات والمنتجات المالية المتداولة حالياً

## أولاً: مفهوم التكنولوجيا المالية

نظراً لحدثة المصطلح تعددت محاولات تعريفه من قبل الأكاديميين والشركات المالية وحتى الهيئات الدولية. التكنولوجيا المالية حسب التقرير الصادر عن مختبر ومضة وشركة بيفورت\*، عرفت على أنها " تلك المنتجات والخدمات التي تعتمد على التكنولوجيا لتحسين نوعية خدماتها المالية التقليدية وفق تقنيات حديثة تجعلها أكثر سرعة وأقل تكلفة"<sup>1</sup>.

كما عرف مجلس الاستقرار الدولي♦ التكنولوجيا المالية على أنها "ابتكارات مالية باستخدام التكنولوجيا يمكنها استحداث نماذج أعمال أو تطبيقات أو عمليات أو منتجات جديدة لها أثر ملموس على الأسواق والمؤسسات المالية، وعلى تقديم وتوفير الخدمات المالية"<sup>2</sup>.

أما لجنة بازل للرقابة المصرفية فقد عرفت التكنولوجيا المالية بأنها أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي ينتج عنه نموذج أعمال أو عملية أو منتج جديد له تأثير على الأسواق والمؤسسات المالية.<sup>3</sup>

من خلال التعريفات السابقة الذكر يمكننا إستنتاج تعريف التكنولوجيا المالية على أنها:

\* (يعتبر مختبر ومضة مختبر تكنولوجي يقدم خدمات تصميم وتطوير للشركات المختلفة، شركة بيفورت هي شركة ناشئة تعمل في مجال التكنولوجيا والابتكار)

<sup>1</sup> - تقرير التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (2017)، توجهات قطاع الخدمات المالية، مختبر ومضة للأبحاث وشركة بيفورت.

♦ (مجلس الاستقرار المالي: جهة دولية تراقب وتقدم التوصيات بشأن النظام المالي العالمي)

<sup>2</sup> - إينوتو لوكانغا، (2017)، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانيات منطقتي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والفوقاز وآسيا الوسطى، آفاق الإقتصاد الإقليمي، تقرير KMPG، ص03، تم الإطلاع عليه يوم 29-12-2023، على الساعة 18:00، من الموقع الإلكتروني التالي: [/https://www.imf.org](https://www.imf.org)

<sup>3</sup> - وهيبة عبد الرحيم، أشواق بن قدور، (2018): توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الوطني حول الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا المالية تحديات النمو والمنافسة، المركز الجامعي، تمارست، الجزائر، ص2.

مجموعة من التقنيات وبرامج الكمبيوتر المختلفة لدعم أو تمكين وتحسين الخدمات المالية وجعلها أكثر كفاءة وجودة. فهي تهدف في أساسها إلى منافسة الطرق المالية التقليدية في توصيل الخدمات المالية.

### ثانياً: أهداف التكنولوجيا المالية

تسعى التكنولوجيا المالية إلى تحقيق جملة من الأهداف أهمها:

**1-2 تكلفة أقل:** نظراً لأن التكنولوجيا المالية تسعى إلى خفض التكاليف الحالية، فإن المزيد من المستخدمين يكتسبون إمكانية الوصول إلى الخدمات المالية والخاصة للشركات والأفراد الذين لا تخدمهم البنوك.

**2-2 خصوصية أكثر:** إن خدمات ومنتجات التكنولوجيا المالية مصممة حول الاحتياجات الشخصية للعملاء، فإن لكل بنك احتياجات مختلفة عن غيرها، والتي يمكن الوصول إليها من خلال العديد من القنوات.

**2-3 السرعة:** خدمات التكنولوجيا المالية غالباً تعتمد على التكنولوجيا التقنية لإكمال الإجراءات والعمليات هذا يعني أن توفر وتيرة أسرع.

**2-4 الانتشار:** منتجات وخدمات التكنولوجيا المالية يمكن استخدامها عبر الحدود لأنها يمكن أن تخدم العملاء غير الموجودين في منطقة واحدة.

**2-5 المقارنة:** خدمات ومنتجات التكنولوجيا المالية تمكن العملاء من مقارنة العديد من الشركات والبنوك فيما يتعلق بالخدمات المالية والأسعار.<sup>1</sup>

### بالإضافة إلى:

أ. تنويع النشاط الاقتصادي من خلال الابتكارات التي تساعد على تقديم الخدمات المالية لمن لا

يتعامل مع الجهاز المصرفي؛

ب. تحقيق الاستقرار المالي من خلال استخدام التكنولوجيا في ضمان الامتثال للقواعد التنظيمية وإدارة

المخاطر؛

<sup>1</sup> - مصطفى سلام عبد الرضا وآخرون، (2020): التكنولوجيا المالية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة استطلاعية لعينة من موظفي مصرفي بغداد التجاري والتجارة العراقي، مجلة جامعة أربيل جيهان، اربيل للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد 04، العدد 02، العراق، ص 129.

- ج. تسيير التجارة الخارجية تحويلات العاملين في الخارج بتوفير آليات تتسم بالكفاءة والفعالية وخفض التكلفة للمدفوعات العابرة للحدود؛
- د. يؤدي استخدام وسائل الدفع الإلكترونية إلى رفع كفاءة عمليات الحكومة وهو ما إستدعى القيام بالمزيد من الإصلاحات لسد الفجوات في الأطر المعينة بحماية المستهلك والأمن المعلوماتي.

### ثالثا: أنواع التكنولوجيا المالية

بعد مرور مدة زمنية طويلة من ظهور التكنولوجيا المالية، هذه الأخيرة تطورت ونتاجت عنها أنواع تم إنجازها فيما يلي:

**3-1 الخدمات المصرفية الرقمية:** تسمح البنوك التي تتوفر على خدمات مصرفية رقمية للأشخاص بالتعامل مع العمليات المصرفية عبر الإنترنت، لتحسين تجربة العملاء، كما تستخدم البنوك على الإنترنت تقنيات مبتكرة مثل دراسات الطبيعة الصوتية والوجه، كما تمكن البرامج المصرفية عبر الإنترنت العملاء من إدارة جوانب أكثر من حساباتهم مثل عرض محفوظات المعاملات وسداد الفواتير وغير ذلك.

**3-2 التأمين:** تستخدم معظم شركات التأمين الحديثة تطبيقات للوصول إلى عملاء جدد، هذه الشركات أكثر مرونة من شركات التأمين التقليدية، كما تستخدم تلك الشركات تقنيات حديثة مثل شركات إنترنت الأشياء وعلم البيانات الضخمة وغيرها من الحلول الرقمية لتوفير تجربة أفضل للعملاء، وتسمح البيانات التي يتم الحصول عليها للشركات بتقديم عروض شخصية وتسعير ديناميكي وتوصيات، بالإضافة إلى ذلك، يتيح تدفق البيانات في الوقت الحقيقي لشركات التأمين التحكم في المخاطر بفعالية وتعزيز المبيعات.<sup>1</sup>

**3-3 إدارة العمليات التنظيمية "RegTech":** تساعد إدارة التنظيم والامتثال في حل المشكلات والتحديات التنظيمية من خلال تطبيق تقنيات مبتكرة، حيث تسمح شركات "RegTech" للمصارف بالالتزام بالقواعد وإجراء التحليلات باستمرار، كما يمكن لهذه الشركات تجميع كلمات المرور الفريدة للعملاء وتخزينها ومراقبتها على أجهزة متعددة، كما تستخدم أيضا برامج إدارة المخاطر المالية التي تقوم بإدارتها عن طريق الكشف مسبقا عن المخاطر المحتملة وتحليلها واتخاذ الاحتياطات اللازمة للتقليل أو الحد منها.

<sup>1</sup>-مولودي عبد الغاني، (2022): الإبتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال منظومة الشمول المالي، دراسة عينة من المؤسسات المالية الجزائرية، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية، تخصص: إدارة مالية، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر، ص18.

**3-4 المعاملات البنكية للمستهلك :** تكشف إحصائيات التكنولوجيا المالية عن القبول الواسع للمعاملات البنكية الرقمية، حيث أن إتصال الأجهزة الرقمية يلغي الحاجة إلى البنوك التقليدية، فالتكنولوجيا المالية هي تطور تبنته الشركة الفيدالية لتأمين الإيداعات (هي واحدة من وكالتين توفران تأمين الودائع للمودعين في مؤسسات الإيداع الأمريكية، والآخر هو الإدارة الوطنية للاتحاد الائتماني الذي ينظم ويؤمن الاتحادات الائتمانية) وهي شركة حكومية أمريكية توفر تأمين الودائع للمودعين في البنوك التجارية ومؤسسات الادخار الأمريكية) أو غيرها حول العالم لتحسين الإستخدام العام أو التجاري للمعاملات البنكية، وهو ما يقلل من نسبة الأشخاص الذين لا يتعاملون مع البنك من خلال الإنترنت أو الحسابات الرقمية خاصة التحويلات أو الإيداعات الرقمية.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: استخدامات ومجالات التكنولوجيا المالية

من بين الإستخدامات والمجالات المتعددة للتكنولوجيا المالية نجد ما يلي:

#### أولاً: استخدامات التكنولوجيا المالية

يمكن إيجاز إستخدامات التكنولوجيا المالية في العناصر الآتية:

#### 1-1 خدمات الدفع: تعني النشاطات المصرفية الأكثر نشاطاً ومرونة والتي تقدمها " FinTech " للعديد من العملاء،

بحيث توفر لهم مجموعة من أساليب الدفع من أهمها:

أ. الدفع عبر الهاتف النقال؛

ب. التحويلات المالية إلى الخارج تكون بأقل تكلفة ( تخفيض تكاليف التبادل الدولي للنقود)؛

ج. تبادل العملات دون تكلفة؛

د. إدارة تدفقات الدفع المتاحة للتجارة الإلكترونية، وتسهيل عمليات الدفع عبر الإنترنت والتي

تشمل على وسائل الدفع المبتكرة؛

هـ. تبسيط عمليات الدفع بين الأفراد .

<sup>1</sup> -إيمان جينون، خلود لعبادي، (2022-2023): دور الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في تحسين جودة الخدمات المالية الرقمية - دراسة حالة - ترست بنك- وكالة الوادي ، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي ، الجزائر، ص ص 13- 14.

**1-2 العمليات المصرفية الموجهة للأفراد:** وتشمل الخدمات المصرفية البسيطة الموجهة للأفراد عبر الإنترنت، دون أي وجود مادي للوكالة بتكاليف منخفضة، وتشمل أيضا حلول لتسيير الميزانية، وكذا أدوات متنوعة للإدارة المالية الشخصية.

### 1-3 الاستثمار والتمويل:

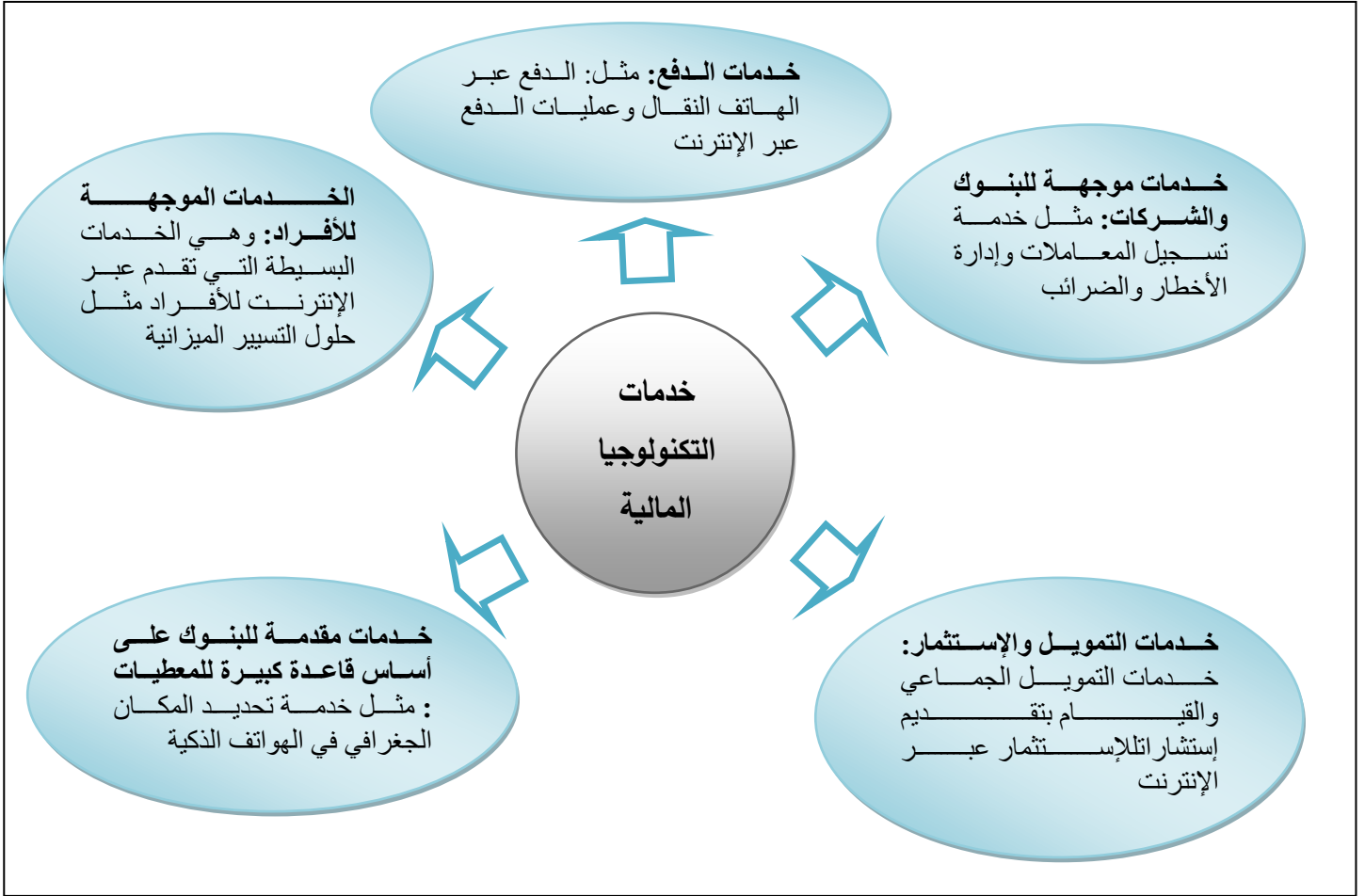
أ. تقوم " FinTech " باستقطاب مدخرات الأفراد عن طريق تقديم البساطة في العروض الممنوحة؛

ب. تقديم الاستشارة عبر الإنترنت لمساعدة الأفراد في إدارة مدخراتهم، وتحليل المخاطر<sup>1</sup>.

إضافة إلى: خدمات موجهة للبنوك والشركات: تقدم التكنولوجيا المالية " FinTech " العديد من الحلول من أجل تحسين إدارة الشركات، فنجد منها الموجهة للبنوك، مثل تقنية " Blockchain " التي تطور حلول معتمدة فيما يتعلق بتسجيل المعاملات، وكذا إجراء حلول في أنظمة المعلومات وإدارة المخاطر والضرائب ... إلخ. يمكن تلخيص خدمات التكنولوجيا المالية سابقة الذكر في الشكل الموالي:

<sup>1</sup> - بوسباطة ريان، (2020): دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك التجارية - دراسة حالة عينة من الوكالات البنكية - أم البواقي، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التجارية والعلوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، أم البواقي، الجزائر، ص 17-ص 18

الشكل رقم (1-1): خدمات التكنولوجيا المالية



المصدر: من إعداد الطلبة بالإعتماد على المعلومات المقدمة سابقا.

### ثانيا: مجالات التكنولوجيا المالية

إن أهم القطاعات التي تتبناها الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية بصورة عامة تتمثل في المدفوعات وتحويل الأموال، التأمين والعملات الرقمية المشفرة، حيث يعد قطاع المدفوعات أكثر القطاعات إنتشارا ونجد أيضا إدارة الثروات، والجدول الموالي يبين ذلك:

الجدول رقم (1-1): قطاعات التكنولوجيا المالية بمختلف الدول لسنة 2018

التأمين	الإقتراض	الإدخار والإستثمار	تخطيط مالي	تحويل الأموال والمدفوعات	
47%	46%	58%	22%	83%	الصين
43%	20%	39%	21%	72%	الهند
38%	15%	29%	20%	60%	البرازيل
32%	13%	27%	15%	59%	إستراليا
31%	12%	25%	13%	75%	بريطانيا

المصدر: وهيبة عبد الرحيم وأخرون، شركات التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا، ص 33، تم الإطلاع عليه يوم

2024/01/02، على الساعة 17.00، من الموقع الإلكتروني: [/https://platform.almanhal.com](https://platform.almanhal.com)

حيث أن أهمها:<sup>1</sup>

أ. الخدمات المصرفية: تتجلى التكنولوجيا المالية من خلال المجال المصرفي الأتي:

- التمويل الشخصي: حيث يتم رصد الإنفاق، والإدخال، والائتمان، وكذا الالتزامات الضريبية من خلال الخدمات التقنية وتوفير قاعدة بيانات للعميل؛
- المدفوعات: حيث تعمل التكنولوجيا المالية على تقديم خدمات تحويل مختلف القيم بأي وقت وأي حجم عبر العالم من خلال شركات عملها الأساسي، فهي بذلك تقنيات توزيعية آمنة ودقيقة بناء على العملات المشفرة وسلاسل الكتل؛
- الإقتراض: تستخدم التكنولوجيا في النظام الأساسي لشرائح العملاء الجدد والحالين، بما في ذلك الشركات الصغيرة والمتوسطة، باستخدام تحليل البيانات الكبرى.

ب. التأمين: تساهم التكنولوجيا المالية في سرعة تطور مناعة التأمين وفق مختلف مراحلها من خلال:

- منتجات ذات حلول إبتكارية؛
- منصات للتوزيع الرقمي؛

ج. إدارة الأصول والثروات: تشمل العناصر التالية:

- التوزيع؛

<sup>1</sup> - وهيبة عبد الرحيم، وأخرون، (2019): التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين الحداثة الظاهرة وسرعة الإستيعاب، مجلة دراسات إقتصادية، المجلد 17، العدد 38، جامعة تلمسان، ص 354.

- الإستشارة والنصح؛
- المستشار الآلي؛
- إدارة المحافظ.

### المطلب الثالث: مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية

يتفق قادة مجموعة العشرين مع توصية الشراكة العالمية للشمول المالي على مجموعة أساسية من مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية، هذه المؤشرات تتناول ثلاثة ابعاد رئيسية وهي:

**أولاً: الوصول إلى الخدمات المالية:** يشير هذا البعد إلى قدرة المستفيد من الوصول إلى الخدمات المالية، حيث تتطلب تحديد مستويات الوصول لتحليل العوائق المحتملة لفتح واستخدام حساب مصرفي مثل مدى القرب من نقاط تقديم الخدمات المصرفية ( الفروع وأجهزة الصرف الآلي... إلخ).

**ثانياً: إستخدام الخدمات المالية:** يشير بعد استخدام الخدمات المالية إلى مدى استخدام العملاء للخدمات المالية المقدمة بواسطة مؤسسات القطاع المصرفي، وتحديد ذلك يتطلب جمع البيانات حول مدى انتظاماً لاستخدام عبء فترة زمنية معينة.<sup>1</sup>

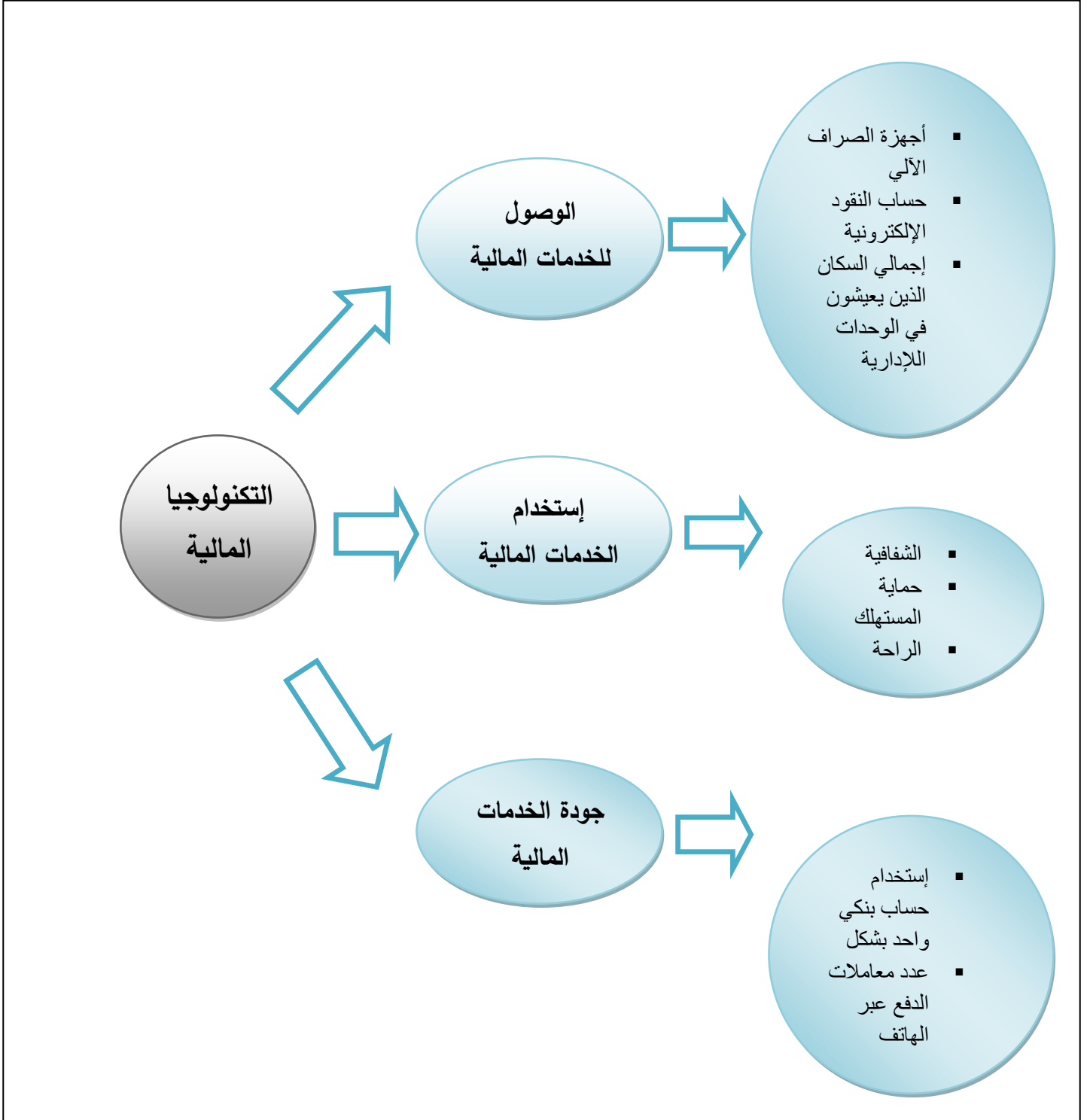
**ثالثاً: جودة الخدمات المالية:** تعتبر عملية وضع مؤشرات لقياس بعد الجودة هو تحدي في حد ذاته، حيث أن الوصول إلى الخدمات المالية لا يزال مشكلة ويختلف بحسب الدولة ونوع الخدمات المصرفية، أن السعي من أجل ضمان جودة الخدمات المالية المقدمة يعتبر تحدياً حيث يتطلب من المهتمين وذوي العلاقة دراسة وقياس ومقارنة وإتخاذ إجراءات تستند إلى أدلة واضحة فيما يخص جودة الخدمات المالية المقدمة، حيث يعد بعداً غير مباشر إذ يوجد العديد من العوامل التي تؤثر على جودة ونوعية الخدمات المالية مثل تكلفة الخدمات، مدى التثقيف المالي للعملاء، وخدمات حماية العملاء، وشفافية المنافسة في السوق بالإضافة إلى عوامل غير ملموسة مثل ثقة العميل.<sup>2</sup>

والشكل الموالي يترجم أهم المؤشرات لقياس التكنولوجيا المالية :

<sup>1</sup> - نوري الشمري (2008)، عبد الفتاح زهير عبر اللات، الصيرفة الإلكترونية، دار وائل للنشر، الأردن، ص 70.

<sup>2</sup> - ذيب معلا ناجي، (2007): الأصول العلمية للتسويق المصرفي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، ص 55، تم الإطلاع عليه يوم 05-01-2024، على الساعة 18.00، من الموقع الإلكتروني: <https://catalogue-biblio.univ-setif.dz>

الشكل رقم (1-2) مؤشرات قياس التكنولوجيا المالية



المصدر: عبد الرحمان النعسة وصفني،(2011): التسويق المصرفي، دار الكنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، بدون صفحة، تم الإطلاع عليه يوم 05-01-2024، على الساعة : 17.47، من الموقع الإلكتروني التالي: [/https://books.google.dz](https://books.google.dz)

## المبحث الثاني: التكنولوجيا المالية البنكية

بعد الأزمات المالية وخاصة أزمة 2008، وظهرت التكنولوجيا المالية، لم يكن أمام البنوك التقليدية آنذاك سوى خيار التحديث رقمنة أنظمة أنظمتها ومنتجاتها، بهدف التصدي للتهديدات والفرص التي لحقتها.

## المطلب الأول: ماهية التكنولوجيا المالية البنكية

على الرغم من وجود إجماع عند أغلبية المفكرين والباحثين حول أفضل تعريف للتكنولوجيا المالية، مع الأخذ بعين الاعتبار أنه من السابق لأوانه تحديد تعريف دقيق لمجال يتطور بسرعة، تتبع التعاريف المختلفة سيعطي نظرة جيدة عن هذا المصطلح المعاصر.

## أولاً: مفهوم التكنولوجيا المالية البنكية

عرفت التكنولوجيا البنكية على أنها "مجموع الوسائل والأدوات التكنولوجية من أجهزة، ومنصات إلكترونية، وتطبيقات وبرامج معلوماتية، التي تعمل على تطوير وتسهيل الخدمات البنكية على المستهلكين، والتغلب على فوارق الزمان والمكان، بإتاحة الأنشطة البنكية بأشكال متنوعة"<sup>1</sup>.

وعرفت أيضاً بأنها: كافة العمليات أو النشاطات التي يتم عقدها أو تنفيذها أو الترويج لها بواسطة الوسائل الإلكترونية أو الضوئية، وذلك من قبل المصارف أو المؤسسات المالية.<sup>2</sup>

هي أيضاً "رصيد المعرفة الذي يسمح بإدخال آلات ومعدات وعمليات وخدمات مصرفية جديدة ومحسنة، فهي تضم التكنولوجيا الثقيلة، وتشمل الآلات والمعدات البنكية والبرامج، التكنولوجيا الخفيفة وتشمل الإدارة والمعلومات والتسويق المصرفي"<sup>3</sup>.

من خلال التعريفات السابقة الذكر يمكننا استنتاج مفهوم التكنولوجيا المالية البنكية على أنها:

أي تكنولوجيا أو ابتكار مالي، يهدف في مجمله إلى تحسين وتطوير الخدمات البنكية وعرضها بأفضل صفة لها، حيث تشمل الإدارة والمعلومات والتسويق.

<sup>1</sup>-وسيم محمد الحداد وآخرون، (2012) : الخدمات المصرفية الإلكترونية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان، ص56.

<sup>2</sup>- منار حيدر علي وآخرون،(2020): التوجهات الجديدة للصناعة المصرفية في ظل العولمة المالية ودورها في تعزيز ابعاد التوجه الريادي المصرفي- دراسة تطبيقية في مصرف الرافدين فرع كربلاء، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 16، العدد64، ص246.

<sup>3</sup>-حمو محمد، زيدان محمد، (2016): إدارة التكنولوجيا المصرفية من أجل تحسين تنافسية البنوك مع الإشارة إلى البنوك الجزائرية، مجلة الأكاديمية للدراسات الاجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الاقتصادية والقانونية، ص86.

ثانيا: مزايا استخدام التكنولوجيا المالية البنكية

- إن الإمكانيات التكنولوجية تحقق للبنك العديد من المزايا ومن أهمها:<sup>1</sup>
- 2-1** تحقيق ميزة تنافسية للمصرف في السوق المصرفي من خلال توفير الخدمات المرتبطة بالتقنيات الحديثة، حيث تلعب التكنولوجيا دورا أساسيا في جعل الخدمات أكثر جاذبية للعملاء؛
- 2-2** يؤدي تطبيق التكنولوجيا في العمليات المصرفية إلى تقليل من التكاليف وزيادة الربحية؛
- 2-3** تساعد التكنولوجيا المتقدمة المصرف في التسويق وتقديم خدمات مصرفية جديدة ومتنوعة، مما يساعد العملاء على سرعة اتخاذ القرارات التعامل في خدمات المصرف المقدمة لهم؛
- 2-4** الرفع من ربحية المصرف، حيث تستفيد هذه الأخيرة عند إصدارها للأدوات والمنتجات الإلكترونية من رسوم عديدة: مثل رسوم الإصدار ورسوم الاشتراك.

ثالثا: عيوب استخدام التكنولوجيا المالية

- لاتزال هناك عدة عيوب كبيرة وهيكلية ومؤسسية تواجه وتحد من نمو التكنولوجيا المالية ويمكن أن نذكر أهمها فيما يلي:<sup>2</sup>
- 3-1** ضعف بيئة الأعمال، ومشكلة القيود التي لا تزال قائمة على دخول الكيانات الأجنبية إلى الأسواق، تحد من إمكانية الدخول لشركات التكنولوجيا المالية العالمية القائمة بالفعل في الأسواق؛
- 3-2** ندرة حصص الملكية الخاصة ورؤوس الأموال المخاطرة (المغامرة) التي تتركز عليها نمو التكنولوجيا المالية في الاقتصاديات المتقدمة؛
- 3-3** مشكلة الخطر الإلكتروني، فالهجمات الإلكترونية قد تؤدي إلى اضطرابات في التشغيل، وتكبد الخسائر المالية، والأضرار بالسمعة، والمخاطر النظامية؛
- 3-4** عدم اليقين القانوني بسبب الفجوات التنظيمية التي تعيق نمو قطاع التكنولوجيا المالية، وبالرغم من العمل الجاري لتطوير الأطر التنظيمية للخدمات المالية الرقمية، ووضع قوانين بشأن إصدار النقود الإلكترونية؛

<sup>1</sup> - علي منار حيدر، رحيم حمزة عبد الهادي، (2020): التوجهات الجديدة للصناعة المصرفية في ظل العولمة المالية ودورها في تعزيز أبعاد التوجه الريادي المصرفي، دراية تطبيقية في مصرف الرافدين، المجلة العراقية الإدارية، العراق، ص 247.

<sup>2</sup> - سعيد حرفوش، (2019): التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 03، الحلقة، الجزائر، ص 740.

**3-5** تدني جودة خدمة الإنترنت والهواتف المحمولة وأسعارها بالرغم من ارتفاع معدلات تغلغل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في السنوات الأخيرة؛

**3-6** من جانب الطلب على خدمات التكنولوجيا فإن " فجوة الثقة " ومستويات الوعي المالي تشكل قيودا رئيسية أمام الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية، حيث يتطلب استخدام التكنولوجيا المالية كقناة للدفع، توافر الثقة للحد من عدم اليقين؛

**3-7** مشكلة الترويج لهذا النوع من الخدمات ومشكلة المستوى التعليمي للعميل في الدول العربية.

### المطلب الثاني: أهداف التكنولوجيا المالية البنكية

يمكن تحديد أهم أهداف التكنولوجيا المالية البنكية فيما يلي:

#### أولا- الأداء:

يشير مفهوم الأداء أيضا إلى " قدرة المنظمة على البقاء والتكيف والنمو بكونه يمثل قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها طويلة الأمد التي تتمثل في البقاء والنمو والتكيف"، ويرى آخرون أن الأداء يعكس قدرة المنظمة في استخدام مواردها التي تمكنها من تحقيق أهدافها، فالأداء يعتبر انعكاسا لكيفية استخدام المنظمة للموارد البشرية والمادية و استغلالها بالصورة التي تجعلها قادرة على تحقيق أهدافها.<sup>1</sup>

وهناك من يرى أن الأداء يعكس الفكرة الأوسع لفاعلية المنظمة وعاليا ما يتخذ الأداء شكلين:

**1-1 الأداء المالي:** يركز على استخدام المخرجات البسيطة المعتمدة على المؤشرات المالية المتمثلة في الربح والعائد على الاستثمار والتدفق النقدي.

**1-2 الأداء التشغيلي:** يعد المفهوم الأوسع لأداء الأعمال وقياسها من خلال مؤشرات المالية المتمثلة في الربح والعائد على الاستثمار والتدفق النقدي.<sup>2</sup>

#### ثانيا- الفاعلية:

تتجسد فاعلية تقديم الخدمات البنكية من خلال تقديم خدمات مميزة وذات جودة عالية وبأقل جهد وكلفة، فكالطرفين متلقي الخدمة ومقدم الخدمة يطمح إلى توفير الوقت، فالعميل يعتبر عنصر الوقت ذو قيمة عالية بالنسبة له ويبحث عن المصدر الذي يحقق رغباته في إتمام معاملته وتوفير المعلومات دون جهد أو

<sup>1</sup> - وائل محمود صبحي إدريس، طاهر محسن منصور الغالي، (2009): أساسيات الأداء وبطاقة التقييم المتوازن، دار وائل للنشر، الطبعة 01، الأردن، ص38.

<sup>2</sup> - شعيب مقلاني، بوبغل الزواوي، مرجع سابق الذكر، ص35.

عناء أو انتظار، كما يسعى دائما للحصول على خدمة دقيقة وذات جودة عالية، والمصرف يطمح إلى تحقيق رغبات العمال للحفاظ عليهم واستقطاب غيرهم من خلال تقديم خدمات عالية الكفاءة وذات جودة مميزة وهذا الأمر لا يتحقق إلا من خلال استخدام التكنولوجيا الحديثة والمتطورة.

### ثالثا-التوسع:

يتيح استخدام التقنية الحديثة والمتطورة زيادة حجم التعاملات مع قاعدة عملاء متعددة قطاعيا وجغرافيا تتخطى حدود الإقليم، حيث استطاع مسيرو البنوك الاتصال والتواصل مع العملاء في مختلف أماكن تواجدهم دون الحاجة لحضورهم إلى فرع البنك، حيث بالإمكان إتمام مختلف الخدمات البنكية من سحب وإيداع ودفع الفواتير وتغطية الشيكات وإتمام التعاملات التجارية عبر استخدام الوسائل الإلكترونية التي يوفرها البنك، وهذا الأمر عزز من قدرات البنوك للوصول إلى مختلف مناطق نشاطها المصرفي دونما حاجة لفتح فروع كثيرة ومكلفة.<sup>1</sup>

بالإضافة إلى:<sup>2</sup>

- ↔ تحقيق ميزة تنافسية للمصرف في السوق المصرفي من خلال توفير الخدمات المرتبطة بالتقنيات الحديثة، حيث تلعب التكنولوجيا دورا أساسيا في جعل الخدمات أكثر جاذبية للعملاء؛
- ↔ تساعد التكنولوجيا المتقدمة المصرف في تسويق وتقديم خدمات مصرفية جديدة ومتنوعة، مما يساعد العملاء على سرعة اتخاذ قرارات التعامل في خدمات المصرف المقدمة لهم؛
- ↔ زيادة القيمة المضافة لدى المصارف نتيجة ممارستها للحداثة البنكية بما تطلبه من نظم ابتكارية عالية التكلفة.

### المطلب الثالث: أشكال التكنولوجيا البنكية

لقد ظهرت أشكال عديدة للتكنولوجيا برزت من خلالها صورة مختلفة لاستخدامات التكنولوجيا المصرفية والتي يمكن إجمالها في اتجاهين هما:

<sup>1</sup> - مروان درويش، (2018): إنعكاسات استخدام التكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات المصرفية على تحسين أداء البنوك العاملة في فلسطين، مجلة الإقتصاد والمالية، المجلد 04، العدد02، جامعة القدس المفتوحة، ص ص72-73.

<sup>2</sup> - منار حيدر على وآخرون، مرجع سابق الذكر، ص ص 246-247.

أولاً: وسائل ونظم الدفع الإلكترونية: توجد عدة تطورات في أساليب تقديم الخدمات المصرفية من خلال وسائل ونظم الدفع الإلكترونية المختلفة وخاصة بعد انتشار عمليات التجارة الإلكترونية وتطورها على الصعيد العالمي والتي من أهمها:

**1-1 البطاقات البلاستيكية:** هي أداة مالية تسويقية تتفوق بفعاليتها على الأدوات التقليدية في التعامل المالي، فهي تعد منافس قوي لصك، ومن أهم أنواع البطاقات البلاستيكية: بطاقات الائتمان المصرفية، بطاقة الدفع الفوري، بطاقة السفر، البطاقة الذكية.

ويحقق التعامل بالبطاقات البلاستيكية العديد من المنافع منها:

أ. الأمان: أنها أكثر أماناً من حمل النقود أو الدفتر الشيكات؛

ب. المرونة: يستطيع حاملها أن يسحب مبالغ نقدية من أي بنك؛

ج. الربحية: تعتبر البطاقات البلاستيكية مصدراً رئيسياً من مصادر ربحية البنك.

**2-1 النقود الرقمية (الإلكترونية):** وهي عبارة عن نقود غير ملموسة تأخذ صورة وحدات إلكترونية وتخزن في مكان آمن جدا على جهاز الكمبيوتر الخاص بالزبون والذي يعرف بإسم المحفظة الإلكترونية.<sup>1</sup>

**3-1 الشيكات الإلكترونية:** يعرف الشيك الإلكتروني على أنه المكافئ للشيكات الورقية التقليدية التي إعتدنا التعامل بها والشيك الإلكتروني هو رسالة إلكترونية موثقة ومؤمنة يرسلها مصدر الشيك إلى مستلك الشيك (حامله) ليعدده ويقدمه للبنك الذي يعمل عبر الإنترنت، ليقوم البنك أولاً بتحويل قيمة الشيك المالية إلى حساب حامل الشيك، وبعد ذلك يقوم بإلغاء الشيك وإعادة إلكترونيته إلى مستلم الشيك (حامله) ليكون دليلاً على أنه قد تم صرف الشيك فعلاً، ويمكن لمستلم الشيك أن يتأكد إلكترونياً من أنه قد تم بالفعل تحويل المبلغ لحسابه.<sup>2</sup>

**ثانياً: قنوات الاتصال وخدمات الصيرفة الإلكترونية:**

إن التطورات التكنولوجية أثرت على وسائل الاتصالات بين المصرف والزبون أيضاً، حيث سرعت عملية الاتصال بين الطرفين، كما أنه أصبح بالإمكان إبقاء الإدارة على اتصال حتى مع أبعاد الوحدات ومن بين أهم قنوات الاتصال والخدمات المصرفية الإلكترونية التي تقدم من خلالها ما يلي:

<sup>1</sup>-بريش عبد القادر، (2006): التحرير المصرفي ومتطلبات تطوير الخدمة المصرفية وزيادة القدرات التنافسية للبنوك الجزائري، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود ومالية، جامعة الجزائر، الجزائر، ص ص 143-144.

<sup>2</sup>-بريش عبد القادر، مرجع سابق الذكر، ص 145.

- المصرف المنزلي؛
- التحويل الإلكتروني للأموال؛
- العمليات المصرفية بواسطة الإنترنت؛
- الهاتف المصرفي.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> - بوالعام أحمد، دليش رضا، مرجع سابق الذكر، ص 15-16.

## المبحث الثالث: الكفاءة المصرفية

تحتل الكفاءة في القطاع المصرفي أهمية كبيرة وذلك للارتباط الوثيق لهذا القطاع بالاقتصاد الكلي، ودوره في التنمية، مما يجب إعطاء أهمية لتحليل وقياس كفاءة المصارف ومعرفة قدرتها على تخصيص الكفاء للموارد.

## المطلب الأول: ماهية الكفاءة المصرفية

تعتبر الكفاءة المصرفية عن الكيفية الجيدة التي تستعمل بها هذه الأخيرة مواردها ومنتجاتها، وبالتالي فهي تلك العلاقة التي تربط المدخلات مع المخرجات.

## أولاً: مفهوم الكفاءة

يختلف مفهوم الكفاءة باختلاف الباحثين والاقتصاديين حيث عرفت كما يلي:

الكفاءة حسب المنظمة الاقتصادية للتعاون والتنمية على أنها: المدى الذي تحول به الموارد - المدخلات - ( من أموال وخبرة ووقت وغيرها) إلى نتائج بطريقة اقتصادية.<sup>1</sup>

كما عرفها فليب لورينو (Philippe Lorino)\* على أنها " القدرة على تعظيم القيمة وتدنيه التكاليف، إذا لا بد من تحقيق الهدفين معاً، إذا أنه لا يمكن أن تحقق الكفاءة في حالة تندية التكاليف فقط أو رفع القيمة فقط.<sup>2</sup>

أيضاً الكفاءة تعرف بأنها مجموعة من الخبرات والمهارات المكتسبة من بيئة العمل، فهي تمثل القيام بالعمل بأفضل طريقة ممكنة من حيث التكلفة والوقت، أي بمعنى آخر هي مختلف المبادئ والقواعد التي يتسم بها شيء معين وتساهم في تحقيق مختلف النتائج المحددة، فهي بذلك تتكامل مع مفهوم الفعالية في العمل وفقاً لحظرة معينة قصد تحقيق أهداف مسطرة.<sup>3</sup>

إستناداً على التعاريف المقدمة سابقاً يمكن تقديم تعريف شامل للمفهوم الكفاءة.

<sup>1</sup> - أحمد عبد الله الصباب وآخرون، (2002): أساسيات الإدارة الحديثة، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية، ص34.

\* (فليب لورينو: هو خبير في سوق العملات الأجنبية، مدير لأحد الصناديق الإستثمارية).

<sup>2</sup> - حسن مفتاح، (2018/2017): أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية - دراسة عينة من المصارف التجارية، حالة الجزائر، - أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: إقتصاد صناعي، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، ص68..

<sup>3</sup> - أحلام بوعديلي، أحمد عمان، (2016): قياس درجة الكفاءة التشغيلية ودورها في إدارة مخاطر السيولة في البنوك التجارية باستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، دراسة حالة لبنك الخليج الجزائر للفترة 2010-2015، مجلة روى إقتصادية، جامعة الوادين الجزائر، العدد 11، ص315.

هي مجموعة الخبرات المهارات التي يكتسبها الفرد عن طريق بيئة العمل أو المحيط العملي المحيط به، مما يسمح بتحقيق الأعمال بأفضل طريقة ممكنة من حيث الجهد، الوقت، التكلفة المتاحة.

### ثانياً: مفهوم الكفاءة المصرفية

الكفاءة المصرفية هي علاقة بين مدخلات البنك ومخرجاتها بحيث إذا زادت المخرجات باستخدام نفس القدر من المدخلات، أو تحقيق نفس القدر من المخرجات باستخدام مدخلات أقل، أو تم تقديم المخرجات بأقل فاقد ممكن من المدخلات دل ذلك على الكفاءة.<sup>1</sup>

عرفت أيضاً على أنها الإستغلال الأمثل للموارد البشرية والمادية المتاحة مما يمكن البنك في تحقيق إدارة مثلى لمجمل التدفقات والمعاملات المالية.<sup>2</sup>

أيضاً الكفاءة المصرفية هي تحكم الناجح للبنك في طاقته المادية والبشرية و تشمل عدة جوانب يمكن تلخيصها في النقاط التالية:

**2-1 كفاءة التكاليف:** وهي الكفاءة في استخدام الموارد المتاحة بالتحكم في التكاليف؛

**2-2 كفاءة الحجم:** وهي الكفاءة في توزيع التكاليف من خلال السعي وراء تحقيق الحجم الأمثل؛

**2-3 كفاءة النطاق:** الكفاءة في توزيع المنتجات المالية من خلال تنويع النشاط.<sup>3</sup>

استناداً على التعاريف المقدمة سابقاً يمكن إعطاء تعريف شامل للكفاءة المصرفية

الكفاءة المصرفية هو أن تكون المؤسسة المصرفية كفئة إذا استطاعت توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة لها نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد بأقل قدر ممكن من الهدر، أي التحكم الناجح في طاقتها المادية والبشرية.

### ثالثاً: أنواع الكفاءة المصرفية

هناك عدة أنواع للكفاءة المصرفية أهمها:

### 3-1 الكفاءة الإنتاجية

<sup>1</sup> - الجميل سرمد كوكب، (1989): تقويم العملية المصرفية تعبئة المواد وتوزيعها في مصرف الرافدين للفترة -1983/1965، تنمية الرافدين، العدد 26، العراق، ص75.

<sup>2</sup> - حسن مفتاح، مرجع سابق الذكر، ص75.

<sup>3</sup> - شريفة جعدي، مرجع سابق الذكر، ص28.

يمكن تعريف الكفاءة الإنتاجية في المؤسسة المصرفية بالكفاءة الكلية للتكاليف، كما يمكن تعريفها بأنها العلاقة بين الكمية الموارد المستخدمة في العملية الإنتاجية وبين الناتج من تلك العملية، حيث ترفع الكفاءة الإنتاجية كلما ارتفعت نسبة الناتج إلى المستخدم من الموارد.

بما ان المصرف مؤسسة إنتاجية لا بد أن تستخدم عناصر الإنتاج المتمثلة في العمل ورأس المال لإنتاج خدمات مصرفية متنوعة، وعليه فإن الكفاءة الإنتاجية للبنك لا تختلف عن الكفاءة في المؤسسة الاقتصادية.

وأوضح كل من Farrell و Coelli أن الكفاءة الإنتاجية تتألف من عنصرين هما الكفاءة التقنية والكفاءة التخصيصية، باعتبارها قدرة الشركة لاستخدام المزيج الأمثل من المدخلات، وهذان العنصران يشكلان ما يسمى بالكفاءة الاقتصادية.

أ. **الكفاءة التقنية:** تعرف الكفاءة التقنية على أنها قدرة المؤسسة المصرفية على إنتاج مستوى معين من المخرجات أو المنتجات بأقل كمية من الموارد (المدخلات) مع افتراض ثبات العامل التكنولوجي.

ب. **الكفاءة التخصيصية:** هي الطريقة التي يتم بها التوزيع الأمثل للموارد على مختلف الاستخدامات البديلة لها، آخذين في الحسبان تكاليف استخدامها.<sup>1</sup>

**3-2 كفاءة وفرات النطاق:** تعتبر كفاءة وفرات النطاق عن قدرة البنك على إنتاج مزيجاً من المنتجات بتكلفة إجمالية أقل من تكلفة أن ينتج كل منتج من المزيج على حداً، أما إذا كان لا يستطيع ذلك فنقول عنه أنه يتصف بالالكفاءة في تنوع منتجاته، وتقاس كفاءة النطاق من خلال نسبة الادخار في التكاليف نتيجة إنتاج منتجين أو أكثر، وعليه فإن البنك يستطيع أن يوسع نطاق أعماله ورفع مجاله عملياته المصرفية وبالتالي يستطيع تخفيض تكلفة المتوسطة عن طريق تحوله إلى بنك كبير بدلالة مزيج منتجاته، ويرفع حجمه دون الضرورة لفتح مزيد من الفروع وتركيب المزيد من أجهزة الصراف الآلي إلى آخره.<sup>2</sup>

#### المطلب الثاني: العوامل المؤثرة على الكفاءة المصرفية

تعتبر العوامل المؤثرة على الكفاءة البنكية من بين العوامل المؤثرة على الأداء البنكي، والمتمثلة في الربحية، المخاطرة، العوامل الإدارية ودرجة المنافسة، الأنظمة والتشريعات كما أنه يمكن تقسيم العوامل المؤثرة على الكفاءة البنكية إلى عوامل داخلية وعوامل خارجية.

<sup>1</sup> - إبتسام ساعد، (2009): تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري ودوره في تمويل الإقتصاد، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود وتمويل، جامعة بسكرة، الجزائر، ص61.

<sup>2</sup> - محمد الجموعي قرشي، (2005): تقييم أداء المؤسسات المصرفية، مجلة الباحث، العدد 03، جامعة ورقلة، ص70.

أولاً: العوامل الداخلية

والتي تتكون من السياسات المالية والإدارية المتبعة من قبل البنك والتي تعتمد على درجة المنافسة بين البنوك، كفاءة البنك، حجم النشاط الاقتصادي، وهذه العوامل جميعاً تتعلق بالسيولة والتركيز على العائد على حقوق الملكية والعائد على الاستثمار كذلك حجم الموجودات، وتتمثل أهم العوامل المؤثرة على الكفاءة البنكية فيما يلي:

**1-1 الربحية:** تسعى البنوك تعظيم ثروة الملاك من خلال العائد على حقوق الملكية أو العائد على الاستثمار، وذلك انطلاقاً من تمويل استثماراتها من أموال الغير أو من خلال أموالها الخاصة، مع الأخذ في الاعتبار مستوى المخاطر التي يمكن أن تواجهها البنوك، وهناك العديد من العوامل المؤثرة على ربحية البنك كأسعار الفائدة، حيث تزداد ربحية البنك عندما تكون أسعار الفائدة على القروض مرتفعة وأسعار الفائدة على الودائع منخفضة بمعنى يزداد هامش الربح كما تعتبر المنافسة عامل مؤثرة على الربحية وذلك عندما تقل الموارد المتاحة لدى البنك، مما يؤدي بالبنك لرفع معدلات الفائدة للحصول على موارد، مما يؤدي إلى خفض هامش سعر الفائدة.

**2-1 درجة المخاطر:** إن الربح هو الفرق بين الإيرادات والتكاليف، حيث يهدف البنك إلى تحقيق الربح ولكن عليه أن يضع في الحسبان أن أي تحمل للمخاطر يتطلب عائداً إضافياً مناسباً. إن الغرض من إدارة المخاطر هو التقليل من احتمالات الخسارة، وأول الخطوات في هذا الاتجاه هو التعريف بجميع مصادر الخطر المتوقع وتحليلها، وتقدير نتائج الحد الأقصى لقيمة الخطر المتوقع، ومن ثم مرحلة التعامل مع هذه المخاطر.<sup>1</sup>

ثانياً: العوامل الخارجية:

هي العوامل المتعلقة بالسياسات الخارجية المفروضة على البنوك ومختلف النظم والتشريعات المالية والنقدية المفروضة من قبل الحكومة والبنك المركزي تحديداً، والمتعلقة بأسعار الفوائد وحجم الاحتياطات النقدية المفروضة على البنك، والمتعلقة كذلك بحجم الائتمان الممنوح من قبل هذه البنوك.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>-ابتسام ساعد، (2009): تقييم كفاءة النظام الجزائري ودوره في تمويل الاقتصاد، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، تخصص: نقود و تمويل، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر، ص 69.

<sup>2</sup>- حسني مبارك بعلي، (2011): إمكانية رفع كفاءة إدارة الجهاز المصرفي الجزائري في ظل التغيرات الاقتصادية والمصرفية المعاصرة، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، ص 36.

المطلب الثالث: صعوبة قياس الكفاءة المصرفية وعلاقتها بالتكنولوجيا المالية

أولاً: صعوبة قياس الكفاءة المصرفية

لكل وسيلة من وسائل قياس الكفاءة مستوى معين من النمو الصناعي تستطيع أن تعمل فيه، وتحقق للإدارة أدق النتائج وأكثرها فعالية، فالمقاييس هي أداة للقياس إتفقت جميع الوحدات الإنتاجية على إعتبارها أعلى وأمثل ما يمكن أن تصل إليه الإدارة من تصوير الحقائق المتعلقة بالتكلفة. أما بالنسبة لقياس كفاءة المصرف فهي أكثر صعوبة لعدت أسباب منها:

### 1-1 صعوبة تحديد المدخلات والمخرجات

هناك صعوبة في تحديد مدخلات ومخرجات المصارف حيث أنها قد تكون مدخلات وفي نفس الوقت مخرجات، وتبرز مشكلة تحديد مدخلات ومخرجات المصرف من خلال صعوبة تحديد ما ينتجه المصرف بدقة، أي ماذا تنتج المصارف بالضبط.

ففي حين تتحدد مخرجات المؤسسات الاقتصادية غير المصرفية بشكل بسيط وواضح، حيث أن مخرجات أي مؤسسة هي ما تقوم ببيعه من منتجات، فإن المؤسسات المصرفية لا تنتج منتجا ملموسا فالخدمات التي تقدمها للعملاء، قد تكون تقديم خدمة التأمين، الإدارة المالية، تسهيلات الإقراض والإيداع والمشورة،  
... إلخ.<sup>1</sup>

وبالرغم من أن طريقة الوساطة وطريقة الإنتاج قد سهلت عملية التعامل مع المدخلات والمخرجات عند قياس مؤشرات الكفاءة، إلا أنها أوجدت أشكالا أخرى تمثل في اختلاف النتائج المتوصل إليها باستخدام هذه الطرق، وبالتالي وجود حساسية للكفاءة اتجاه طريقة تحديد مدخلات ومخرجات المصرف، ونتيجة لذلك وجد توجه عام لكثير من الدراسات نحو تطبيق طريقة الوساطة لقياس الكفاءة المصرفية، لما تتميز به عن طريقة الإنتاج، فهي أكثر تعبيرا عن طبيعة نشاط المؤسسة المصرفية، وتأخذ بعين الاعتبار جميع التكاليف ( تكاليف الاستغلال وخارج الاستغلال).<sup>2</sup>

### 2-1 تعدد مقاييس الكفاءة المصرفية

تعددت طرق وأدوات قياس الكفاءة المصرفية عبر تطور الدراسات التطبيقية للكفاءة المصرفية، ويمكن النظر إلى هذا التنوع من مدخلين رئيسيين:

<sup>1</sup> - جولي مابري، (2004) : تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية، ترجمة أحمد زامل، مركز البحوث، السعودية، ص220-221.

<sup>2</sup> - حسن مفتاح، مرجع سابق الذكر، ص84

- أ. مدخل أدوات التحليل الاقتصادي، حيث تعددت أدوات التحليل الاقتصادي للتعبير عن مؤشرات الكفاءة أو وفرات الحجم أو غيرها من المقاييس؛
- ب. أستخدم الإنتاج أو دالة الإنتاج مثلاً كأداة لقياس وفرات الحجم في المصارف، كما أستخدم الربح أو دالة الربح كأداة لاشتقاق الكفاءة المصرفية، وفي الآونة الأخيرة ركزت معظم الدراسات على دالة التكاليف لقياس مؤشرات الكفاءة.<sup>1</sup>

### ثانياً: علاقة الكفاءة المصرفية والتكنولوجيا المالية

تعتبر التكنولوجيا المالية ذو أهمية كبيرة في تطوير كفاءة ونشاط المصارف، لما تقدمه من خدمات للزبائن في استغلال الجهد والوقت كما لها من تأثير على كل من : تنوع المنتجات والخدمات البنكية، كفاءة العمليات التشغيلية وتحقيق الاستقرار المالي للبنك، وآلية حماية العملاء، وبالتالي رفع وتطوير كفاءة البنك.

حيث نجد أن هناك علاقة وثيقة بين التكنولوجيا المالية والكفاءة المصرفية، فمن خلال إستخدام التكنولوجيا المقدمة والمتمثلة في تطبيقات الهاتف المحمول والتجارة الإلكترونية والتحويلات المالية السريعة، والتي تمكن المصارف من تحسين كفاءتها وتقديم خدمات أفضل للعملاء والمساهمة في تحسين عمليات الرقابة والمراقبة المالية، مما يعزز الكفاءة والشفافية في القطاع المصرفي. ويمكن تمثيلها في:<sup>2</sup>

- أ. التطورات في مجال التكنولوجيا المالية تتيح للمصارف إمكانية المحافظة على قاعدة العملاء الحاليين وإستهداف شريحة أكبر من الجمهور؛
- ب. زيادة الربحية وتعزيز الأداء المالي للبنوك بشكل مباشر؛
- ج. التكنولوجيا أحدثت في السنوات الأخيرة نقلة نوعية في الخدمات التي تقدمها البنوك لعملائها بدءاً من الخدمات المصرفية المقدمة عبر الانترنت؛
- د. تعزز للمصارف إنتاجيتها وترفع مستويات الربحية وتخفض التكاليف وتجعل التجربة المصرفية أكثر سرعة وسهولة؛

<sup>1</sup> - محمد الجموعي قريشي، مرجع سابق الذكر، ص94.

<sup>2</sup> - وفاء حمدوش، وأخرون، (2021): دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات، مجلة الإقتصاد الجديدة، المجلد12، العدد04، الجزائر، ص 22.

هـ. تقدم حلول موجهة للقطاع البنكي والمصرفي من خلال جمع وتحليل قاعدة كبيرة من البيانات التي من شأنها تحسين إدارة العلاقة مع الزبون.

## خلاصة الفصل:

تم من خلال هذا الفصل معرفة أهم المفاهيم الأساسية حول التكنولوجيا المالية و الكفاءة المصرفية، والعلاقة بينهما حيث عرفت التكنولوجيا المالية بأنها تلك الاختراعات والابتكارات التكنولوجية الحديثة في مجال القطاع المالي، وعرفت الكفاءة المصرفية بأنها مجموعة من الخبرات والمهارات المكتسبة من بيئة العمل، فهي تمثل القيام بالعمل بأفضل طريقة ممكنة من حيث التكلفة والوقت وتتميز التكنولوجيا بأنها أسرع وأسهل وأرخص وتمكن عدد كبير من الأفراد الوصول إليها، كما تساهم في رفع جودة الخدمات المصرفية وذلك من خلال تقديم خدمات مالية ذات جودة عالية، ما يؤدي بدوره إلى تحسين كفاءة المصارف وتقديم خدمات أفضل للعملاء والمساهمة في تحسين عمليات الرقابة والمراقبة المالية.

## الفصل الثاني:

الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا

المالية ودورها في الرفع من

كفاءة القطاع المصرفي

### تمهيد

يعتبر الذكاء الاصطناعي نقطة تحول كبيرة في تاريخ البشرية، وهذا نظرا لما يقدمه من طرق جديدة وحديثة في عمليات التسيير والإدارة في مختلف الميادين والتخصصات، خاصة القطاع المالي و المصرفي، فقد عمل على تحسينه وتطويره بهدف تعزيزه، فهذا العلم جاء نتيجة خبرات وتجارب وأبحاث لكثير من المفكرين والباحثين، والتي تم ترجمتها إلى برامج وأجهزة توضع في خدمة الأفراد مثل القيام بتجارب البحث العلمي أو في خدمة المؤسسات للقيام بالمهام والأنشطة المختلفة.

وتعد التكنولوجيا المالية وليدة ما خلفه التطور التكنولوجي، فقد استطاعت في وقت وجيز أن تتصدر مكانة مرموقة في القطاع المالي، بحيث أصبحت البنوك في الوقت الحالي تولي اهتماما كبيرا لها، وهذا لقدرتها على مساعدة البنوك على رفع مردوديتها وتطوير خدماتها المالية.

بناء على ما سبق تم في هذا الفصل التطرق إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي

المبحث الثاني: واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

المبحث الثالث: دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

### المبحث الأول: مفاهيم عامة حول الذكاء الاصطناعي

تزامنا مع التطور والتقدم الحاصل في الوقت الراهن وفي العديد من القطاعات، نجد الذكاء الاصطناعي يبرز تقدما مذهلا، فقد جاء كعلم يحاكي سلوك الإنسان في الحواسيب والآلات، خاصة وأنه ساهم في تحويل عملية تحليل البيانات إلى عملية أوتوماتيكية.

#### المطلب الأول: ماهية الذكاء الاصطناعي

الذكاء الاصطناعي بات في بعض المجالات حقيقة واقعية تحقق من خلاله إنجازات كبيرة مثل التعرف على خط اليد أو الأشكال وغيرها من المجالات الأخرى.

#### أولا: مفهوم الذكاء الاصطناعي

عرف الذكاء الاصطناعي من قبل العديد من الباحثين والكتاب على النحو التالي:

الذكاء الاصطناعي علم وتقنية مبنية على عدد من المجالات المعرفية مثل علوم الحسابات الآلية و الرياضيات و الأحياء و الفلسفة و الهندسة و التي تستهدف تطور وظائف الحاسبات الآلية لتحاكي الذكاء البشري.<sup>1</sup>

ويعني الذكاء الاصطناعي بصفة عامة الذكاء الذي يصنعه الإنسان في الآلة أو الحاسوب، الذكاء الذي يصدر عن الإنسان بالأصل ثم يمنحه للآلة أو للحاسوب. وبالتالي فإن الذكاء الاصطناعي هو علم يعرف على أساس هدفه وهو جعل الآلات ( منظومات الحاسوب ) تعمل أشياء تحتاج ذكاء .<sup>2</sup>

أيضا الذكاء الاصطناعي تيار علمي وفكري يسعى إلى توظيف النظريات والتقنيات التي نتجت عن المشاهدات والتجارب الرائدة للذكاء البشري.<sup>3</sup>

استنادا على التعاريف المقدمة سابقا يمكن إعطاء تعريف شامل لمفهوم الذكاء الاصطناعي كما يلي:

الذكاء الاصطناعي هو ذلك الذكاء الذي تبديه الآلات والبرامج بما يحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، فهو قادر على تغيير حياة الإنسان وكل ما يتعلق بها تقريبا، كالاقتصاد واليد العاملة، مجالات الاتصالات والخدمات وغيرها.

<sup>1</sup> - منير نوري، (2012): نظم المعلومات المطبقة في التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، ص 141، تم الإطلاع عليه يوم 2024/02/05، على

الساعة 22:42، من الموقع الإلكتروني التالي: [/https://www.univ-chlef.dz](https://www.univ-chlef.dz)

<sup>2</sup> - ياسين سعد غالب، (2012): أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة 01، عمان، الأردن، ص 114.

<sup>3</sup> - أسامة غازي المدني، (2022): ذكاء الإعلام، دار اليازوري، عمان، الأردن، ص 89، تم الإطلاع عليه يوم 2024/02/02، على الساعة 00:25، من

الموقع الإلكتروني التالي: [/https://books.google.dz](https://books.google.dz)

### ثانيا: أهمية الذكاء الاصطناعي

يمكن الإشارة إلى بعض الجوانب لأهمية الذكاء الاصطناعي المتعددة في جميع المجالات ومنها:

- ↪ يساهم الذكاء الاصطناعي في المحافظة على الخبرات البشرية المتراكمة بنقلها للآلات الذكية؛
- ↪ لديه القدرة على توفير فرص عمل جديدة وإتاحة الخدمات بتكلفة رخيصة، والمساهمة في حفظ الأمن، كما يتيح آليات لمواجهة التحديات كالجريمة الإلكترونية؛
- ↪ الذكاء الاصطناعي يخزن المعلومات والمعرفة، حيث يمكن للمؤسسة من حماية المعرفة الخاصة بها من التسرب والضياع؛
- ↪ جعل الشركات التي تستخدم الذكاء الاصطناعي تحقق نتائج أفضل؛<sup>1</sup>

كما تكمن أهمية الذكاء الاصطناعي أيضا في:

- ↪ يمكن الإنسان من استخدام اللغة الإنسانية في التعامل مع الآلات عوضا عن لغات البرمجة الحاسوبية، مما يجعل استخدام الآلات في تناول كل شرائح المجتمع، بعدما كان التعامل مع الآلات حكرا على المتخصصين وذوي الخبرة؛
- ↪ تطبيق الذكاء الاصطناعي يساهم في تحقيق أهداف التنمية المستدامة؛
- ↪ تخفف الآلات الذكية عن الإنسان الكثير من المخاطر والضغطات النفسية، وتجعله يركز على الأشياء أكثر أهمية وأكثر إنسانية ويتعامل جيدا مع الوقت؛<sup>2</sup>

### المطلب الثاني: تطبيقات الذكاء الاصطناعي

تعددت تطبيقات الذكاء الاصطناعي بتعدد مجالات استخدامها، فهي عبارة عن فروع له يتم استخدامها حسب الغرض الذي يؤديه كل نوع من بين هذه التطبيقات .

#### أولا: النظم الخبيرة

هي عبارة عن تطبيق حاسوبي لصنع القرارات في المجالات الحقيقية للحياة، يهدف إلى محاكاة منطق الإنسان الخاص بالخبراء في ميدان معرفي خاص، ويتكون هذا التعريف من جانبين مهمين، من جهة، فإن

<sup>1</sup> - شيني صورية، (2016): تنفيذ إستراتيجية تطور النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة

الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد 07 العدد 07، جامعة الشهيد حمه لخضر، الوادي، الجزائر، ص 12.

<sup>2</sup> - عايش علي القحطاني، (2023): دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للمعلوماتية و أمن

المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مجلد 03، العدد 09، مصر، ص 106

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

قيمة البرامج المعلوماتية الذي هو الضامن لفاعلية النظام الخبير هي إحدى اهتمامات المحسوبين، ومن جهة أخرى الخبرة في الميدان التي يجب التحكم فيها هو مجال هندسة المعرفة الذي يبحث عن الفاعلية فالنظام الخبير هو ببساطة برنامج حاسوب مصمم لنمذجة معرفة وقدرة الخبير الإنساني على حل المشكلات، بمعنى آخر يستند النظام الخبير إلى مفهوم نمذجة المعرفة الموجودة أصلا لدى الخبير الإنساني، ومن ثم برمجتها وتخزينها في قاعدة معرفة لنظام معلومات يرتبط بمجال متخصص من مجالات المعرفة، وينمط معين من الأنشطة لكي يستطيع النظام أن يحل محل الخبير الإنساني ويمارس دوره في حل المشكلات الإدارية المقدمة من خلال المستفيد النهائي.<sup>1</sup>

### ثانيا: الرجل الآلي أو الإنسان الآلي

وهو جهاز أو آلة كهرب وميكانيكية، تقوم بتلقي التعليمات والأوامر من حاسوب تابع لها، ليقوم بأداء أعمال ووظائف معينة، فالإنسان الآلي أو الروبوتات يتم عادة إعطائه القدرة على التحرك، والتعامل مع محيطه بواسطة التفهم، ومن ثم الاستجابة إلى عدد من العوامل الخارجية والقيام بوظائف محددة.

### ثالثا: الشبكات العصبية

هي نظام مصمم لمحاكاة الطريقة التي تؤدي بها العمق البشري مهمة معينة، وهو عبارة عن معالج ضخم موزع على التوازي، ومكون من وحدات معالجة بسيطة، هذه الوحدات ماهي إلا عناصر حسابية تسمى عصبونات أو عقد لها خاصية عصبونية حيث تقوم بتخزين المعرفة العملية والمعلومات التجريبية لتجعلها متاحة للمستخدم وذلك عن طريق ضبط الأوزان.

### رابعا: اللغات الطبيعية:

هي علم فرعي من علوم الذكاء الاصطناعي والتي بدورها متفرعة من المعلوماتية وتتدخل بشكل كبير مع علوم اللغويات التي تقدم التوصيف اللغوي المطلوب للحاسوب، هذا العلم يمكننا من صناعة برمجيات تتمكن من تحليل ومحاكاة فهم اللغة الطبيعية حيث تستخدم هذه الأخيرة في العديد من المجالات منها:

أ. القراءة الآلية للنصوص؛

ب. توليد النصوص أو الكلام آليا؛

ج. استخلاص المعوقات؛

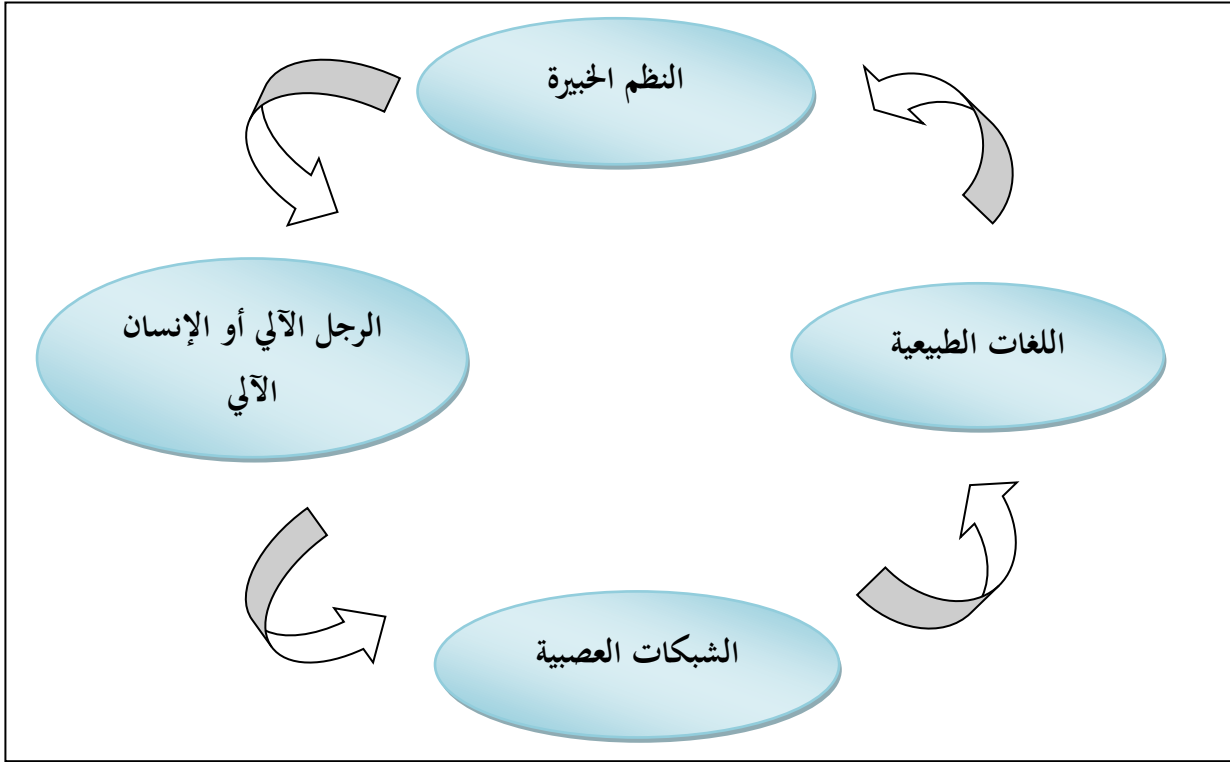
د. تقنيات الترجمة؛

<sup>1</sup> - جباري لطيفة، (2017): دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، المركز الجامعي تندوف، الجزائر، ص 125.

هـ. تنقيح النصوص.<sup>1</sup>

والشكل الموالي يوضح أهم تطبيقات الذكاء الاصطناعي

الشكل رقم (2-1): تطبيقات الذكاء الاصطناعي



المصدر: من إعداد الطالبين بالاعتماد على المعلومات أعلاه.

### المطلب الثالث: مؤشرات وأبعاد الذكاء الاصطناعي

تعكس المؤشرات والأبعاد تنوع التطبيقات والقدرات الممكنة في مجال الذكاء الاصطناعي فالمؤشرات هي عبارة عن مقاييس أو علامات تستخدم لقياس وتقييم الأداء أو التقدم في مجال الذكاء الاصطناعي، أما الأبعاد، فهي المجالات المختلفة التي يمكن أن يتمحور حولها العمل في الذكاء الاصطناعي.

#### أولاً: مؤشرات الذكاء الاصطناعي

يتميز الذكاء الاصطناعي كغيره من المفاهيم بمؤشرات لقياسه ومن هذه المؤشرات نجد:

#### 1-1. زيادة الكفاءة التشغيلية وتعزيز الإنتاجية (الخدمات):

<sup>1</sup> - سعاد حرب قاسم، (2011): اثر الذكاء الاستراتيجي على عملية اتخاذ القرارات- دراسة تطبيقية على المدراء في مكتب غزة الإقليمي التابع

للأونروا، شهادة ماجستير، قسم: إدارة الأعمال، كلية التجارة، الجامعة الإسلامية، غزة، فلسطين، ص12.

يساهم المورد البشري في تعزيز الكفاءة التشغيلية مما يؤدي إلى رفع مستوى الإنتاجية (الخدمات) لدى المؤسسة من خلال تشغيل المورد الكفاء الذي يتمتع بكفاءات عالية من معرفة، مهارات وقدرات، سمات شخصية، القيادة وما إلى ذلك من الكفاءات المطلوبة.

### 1-2. تجميع البيانات

الشركات التي لديها بيانات جيدة التنظيم كانت قادرة بالفعل على استخدام الذكاء الاصطناعي بشكل جيد في اكتشاف الاحتيال ، نظرا لأن الشركات تعمل على تحسين جمع البيانات الخاصة بها وتصبح الخوارزميات أكثر تقدما، فإن الفوائد التي تعود على الشركات المالية تتزايد.

### 1-3. تقليل الخطأ البشري

الصناعة المصرفية رقمية إلى حد كبير، لكنها لا تزال مليئة بالعمليات القائمة على الإنسان والتي تكون أحيانا ثقيلة في الأعمال الورقية. في هذه العمليات، تواجه البنوك مشكلات كبيرة في التكلفة التشغيلية والمخاطر بسبب احتمال حدوث خطأ بشري.

يتم تطبيق أتمتة العمليات الروبوتية، وهو برنامج يحاكي المهام الرقمية المستندة إلى القواعد التي يؤسسها البشر، في البنوك للتخلص من الكثير من العمل الذي يستغرق وقتا طويلا والمعرض للخطأ الذي ينطوي عليه إدخال بيانات العملاء من العقود والنماذج والمصادر الأخرى.<sup>1</sup>

### 1-4. تعظيم الأرباح<sup>2</sup>

أصبحت الحلول التي تعمل بالذكاء الاصطناعي جزءا لا يتجزأ من استراتيجيات تطوير الشركات، مما يساعدها على الحفاظ على قدرتها التنافسية في السوق، تعمل هذه التقنية على تقليل تكاليف التشغيل وتحسين دعم العملاء وأتمتة العمليات.

يمكن الذكاء الاصطناعي المؤسسات المالية من إدارة كميات هائلة من البيانات في وقت وجيز لاستخلاص رؤى قيمة، كما يساعد تحليل البيانات في مكافحة المعاملات الاحتمالية، كل هذا يترجم إلى تقليل التكاليف وزيادة الإيرادات والأرباح.

<sup>1</sup> - خوالد أبو بكر، (2017): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، المجلد 25، العدد 02، عمان، الأردن، ص 22.

<sup>2</sup> - منار حيدر علي وأخرون، مرجع سابق الذكر، ص 195

### ثانيا: أساليب الذكاء الاصطناعي

يعتمد الذكاء الاصطناعي في عمله على عدة أساليب حيث تختلف هذه الأساليب عن بعضها بنوع المعطيات والقواعد البيانية التي يقوم عليها كل أسلوب. ومن أهم هذه الأساليب وأكثرها استخداما وشيوعا نلاحظ:

#### 1-2. أسلوب استخدام القوانين:

استخدام القوانين التي تحكم مجالا من المجالات من أهم أساليب تمثيل هذه النماذج، ويحتوي هذا القانون على قسمين:

- أ. القسم الشرطي المتمثل في القوانين التي سوف يتماستها باتخاذ القرار.
- ب. القسم الإستنتاجي أو الفعلي المتمثل في الجواب أو القرار المستند أو المنتج.

ويعتبر هذا النوع من التمثيل من الأساليب الشائعة نظرا لسهولة تطبيقه، إلا أنه يعتبر تمثيلا بسيطا وغير قادر في كثير من الأحيان عن تمثيل جميع أنواع النماذج واستخراج جميع أنواع الاستنتاجات الممكنة في المواقف المعقدة.

#### 2-2. أسلوب شبكات المعاني:

ويعتبر أسلوب شبكات المعاني أيضا من الأساليب الشائعة في تمثيل النماذج وهو يتلخص في إنشاء شبكة من العلاقات بين عناصر النموذج.<sup>1</sup>

#### 1-3. أسلوب الرؤية الإلكترونية:

يتلخص أسلوب الرؤية الإلكترونية في تحويل الصورة الإلكترونية المكونة من نقاط سوداء أو بيضاء إلى خطوط وأضلاع متصلة لتكوين صورة، ثم مقارنة خصائص الصورة الناتجة بالنماذج المخزونة سابقا في الجهاز وجل استخدام هذا الأسلوب هو التشفير وإخفاء المعلومات الهامة والتي لا يجدر لأحد الإطلاع عليها في الحاسب.

#### 1-4. أسلوب معالجة اللغات الطبيعية:

<sup>1</sup> - عادل عبد النور، (2005): أساسيات الذكاء الاصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية، ص45.

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورهما في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

---

ويسعى هذا الأسلوب إلى فهم اللغات الطبيعية بهدف تلقين الكمبيوتر الأوامر مباشرة بهذه اللغة وبالتالي تمكين الكمبيوتر من المحادثة مع الناس عن طريق الإجابة عن أسئلة معينة وبالتالي كسر الحاجز بين الروبوتات والآلات المبرمجة والإنسان.

### المبحث الثاني: واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

عرفت البيئة المصرفية خلال العقود الأخيرة درجة كبيرة من الديناميكية والتعقيد، وهذا بسبب موجات العولمة وتسارع الابتكارات، هذه الأخيرة وضعت البنوك في مختلف الدول أمام تحد كبير ألا وهو مسايرة هذه التحولات المدفوعة من طرف الشركات المالية الكبيرة من أجل الحفاظ على الحصة السوقية والتوسع أكثر نحو أسواق جديدة، ومن جهة أخرى هذا ما أجبرها على إدخال كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية داخل القطاع.

#### المطلب الأول: تطبيقات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

من بين التطبيقات الممكنة للذكاء الاصطناعي في مجال الخدمات المصرفية نذكر مايلي:

##### أولاً: مكافحة غسيل الأموال

تشير مكافحة غسيل الأموال إلى مجموعة من الإجراءات أو القوانين المصممة لوقف توليد الدخل من خلال إجراءات غير قانونية ففي معظم الأحيان يخفي غاسلواً أموال أفعالهم من خلال سلسلة من الخطوات التي تجعل الأموال التي تأتي من مصادر غير قانونية أو غير أخلاقية تبدو وكأنه يتم كسبها بطريقة مشروعة. وتتحول معظم البنوك الكبرى في جميع أنحاء العالم من أنظمة البرامج القائمة على القواعد إلى الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي والتي هي أكثر قوة وذكاء في مكافحة غسيل الأموال خلال السنوات المقبلة، وقد تم تعيين هذه الأنظمة لتصبح أكثر مرونة ودقة وسرعة مع الابتكارات والتحسينات المستمرة في مجال الذكاء الاصطناعي.

##### ثانياً: روبوتات الدردشة

على صعيد تفاعل العملاء تستخدم المؤسسات تطبيقات " روبوتات الدردشة" التي تقوم بدور وكيل لخدمة العميل، حيث ترتبط هذه التطبيقات المبتكرة عادة بمنصات المراسلة المباشرة الشائعة مثل: الفيسبوك، ماسنجر، واتساب، وتلغرام. وتتميز روبوتات الدردشة بمزايا متطورة للتعامل بفعالية مع استفسارات العملاء المرسله عبر المنصات الإلكترونية، وتستطيع هذه التطبيقات ربط العملاء مباشرة بالشخص المسئول الذي من شأنه إيجاد حل مناسب وسريع لمشكلاتهم والتعامل بصورة فورية ومباشرة قضياهم، وتقوم بعض البنوك حالياً بإجراء اختبارات واسعة لتحديد مدى دور الروبوتات الدردشة في توقع احتياجات عملائها.

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

ويمكن للمساعد الافتراضي القائم على تقنية الذكاء الاصطناعي تقديم الدعم المطلوب للعملاء عبر مجموعة متنوعة من المهام الرئيسية التي تشمل التعامل مع سرقة البطاقات المصرفية والإجابة على الأسئلة المرتبطة بمواقع أجهزة الصراف الآلي بكفاءة عالية.<sup>1</sup>

### 2-1. الكشف عن الغش والاحتيال:

بعد اكتشاف الاحتيال أحد الحقول التي حصلت على دعم كبير في تقديم نتائج دقيقة ومتفوقة بتدخل الذكاء الاصطناعي، حيث يعتبر أحد المجالات الرئيسية في القطاع المصرفي حيث برزت أنظمة الذكاء الاصطناعي أكثر من غيرها، بدءاً من المثال المبكر للتطبيق الناجح لتقنيات تحليل البيانات في القطاع المصرفي وهو نظام تقييم الاحتيال Falcon-Fico الذي يعتمد على شبكة عصبية لنشر أنظمة الذكاء الاصطناعي المتطورة القائمة على التعلم العميق.

### 2-2. التحليلات:

تقوم التحليلات التي تعتمد على الذكاء الاصطناعي باختبار كميات هائلة من البيانات للبحث عن السلوكيات، التجمعات والعلاقات وتسمح للصناعة بالانتقال من مجرد التحليل الوصفي إلى التنبؤ في الوقت الفعلي، ويمكن للتعلم الآلي أن يحس العمليات مثل نمذجة المخاطر أو التعرف على الهوية أو كشف الاحتيال أو ضمان الائتمان.

### 2-3. إنشاء التقارير:

يمكن أن تحول اللغات الطبيعية إلى نثر، ويمكن كتابة التقارير والملخصات عن طريق تجميع كميات كبيرة من البيانات المهيكلة ووضعها في شكل فقرات تسلط الضوء على النقاط الرئيسية.<sup>2</sup> والجدول التالي يوضح بعض الإحصائيات العالمية حول استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي.

<sup>1</sup> - أبو بكر خوالد، خير الدين بوزرب، (2020): فعالية استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا- تجربة كوريا الجنوبية نموذجاً، مجلة بحوث الإدارة والاقتصاد، مجلد 02، العدد 02 خاص، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر، ص 37.

<sup>2</sup> - أحمد كاظم، (2012): كتاب الذكاء الاصطناعي، جامعة الإمام الصادق، كلية تكنولوجيا المعلومات، تخصص: هندسة البرمجيات، العراق، ص 87.

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

الجدول رقم (1-2): تقديرات النمو والاستثمارات ونسبة اعتماد الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي على

مستوى العالم (2020-2024)

السنة	نسبة النمو السنوي (%)	الاستثمارات في الذكاء الاصطناعي (بالمليارات من الدولارات)	نسبة البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي (%)
2020	20	10	60
2021	25	15	70
2022	28	20	75
2023	30	25	80
2024	32	30	85

المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد على التقارير التالية:

- "Global Fintech Report 2020" by XYZ Research Institute.
- "Worldwide Banking Trends 2021" by ABC Consulting Group.
- "Global AI Investments in Banking Sector 2022" by DEF Analytics.
- "AI Adoption in Banking: Global Survey 2023" by GHI Research Firm.
- "Future of Financial Technology 2024" by JKL Insights .

أما الجدول التالي فيتضمن بعض الإحصائيات حول استخدام الذكاء الاصطناعي في بعض الدول الرائدة خلال عام 2023.

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

الجدول رقم (2-2): نسبة البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي في بعض الدول الرائدة خلال عام 2023

الدولة	نسبة البنوك التي تستخدم الذكاء الاصطناعي (%)
الولايات المتحدة	80
الصين	75
الهند	60
المملكة المتحدة	70
اليابان	65

المصدر: من اعداد الطلبة بالاعتماد على:

- "Artificial Intelligence in Banking: US Market Analysis" by XYZ Research Institute.
- "AI Adoption Trends in China's Banking Sector" by ABC Consulting Group.
- "Indian Banking Industry: AI Utilization Report" by DEF Analytics.
- "AI Integration in UK Banking: Trends and Insights" by GHI Research Firm.
- "Japan's AI Banking Landscape" by JKL Insights.

وبالنظر إلى الأرقام يتضح أن هناك اتجاهًا عالميًا نحو زيادة النمو في استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي، مع زيادة في الاستثمارات ونسبة البنوك التي تعتمد هذه التقنيات. كما أن تطور استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي على مستوى العالم يعكس تحولاً كبيراً في كيفية تقديم الخدمات المصرفية وإدارة العمليات من خلال:

✓ **تحسين تجربة العملاء:** تعتمد البنوك والمؤسسات المالية على الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة العملاء، حيث يمكن استخدامه في توفير خدمات مبتكرة مثل مساعدات الدردشة الآلية ونظم التوجيه الشخصي للعملاء؛

✓ **إدارة المخاطر:** يساعد الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يمكن المصارف من اكتشاف الأنماط الغير عادية في السلوك المالي ومكافحة الاحتيال بشكل فعال؛

- ✓ تحليل البيانات وتوقع الاتجاهات: يستخدم القطاع المصرفي الذكاء الاصطناعي لتحليل كميات كبيرة من البيانات المالية وتوقع الاتجاهات السوقية، مما يساعد على اتخاذ القرارات المستنيرة في استثمارات الأصول وإدارة المخاطر؛
- ✓ تحسين عمليات الأتمتة: يستخدم الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي لتطوير نظم الأتمتة، مما يساعد في تبسيط العمليات اليومية مثل معالجة الطلبات وتقديم الخدمات بشكل أكثر كفاءة وسرعة؛
- ✓ توفير الإرشادات الاستثمارية: يمكن للذكاء الاصطناعي أن يوفر توصيات استثمارية مخصصة للعملاء استنادًا إلى تحليل معقد للبيانات المالية وتقديم توجيهات دقيقة للاستثمارات المستقبلية؛
- ✓ مكافحة غسيل الأموال وتطبيق القوانين المالية: يستخدم الذكاء الاصطناعي في تحليل البيانات المالية للكشف عن أنشطة غير قانونية مثل غسيل الأموال وتطبيق القوانين المالية بشكل فعال وسريع.

### المطلب الثاني: إستخدامات التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

تعتمد التكنولوجيا المالية على الابتكار لتحسين الأداء المصرفي وجودة الخدمات المصرفية وتسهيل إنتشارها عبر العالم عن طريق استغلال التقنيات والتطبيقات التي تقدمها تطورات صناعة التكنولوجيا المالية ويمكن إبراز خدمات التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي في النقاط التالية:

#### أولاً: خدمات الدفع

وهي النشاطات المصرفية الأكثر نشاطا التي تقدمها التكنولوجيا للزبائن، بحث يكون لديه العديد من الاختبارات للدفع أهمها ما يلي:

1-1 الدفع بواسطة الهاتف النقال؛

2-1 التحويلات المالية الدولية تكون ذات تكلفة أقل؛

3-1 تبادل العملات بدون تكاليف؛

4-1 إدارة تدفقات الدفع المتاحة للتجارة عبر الإنترنت.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - زواويد لزهاري، حجاج نفيسة، (2018): التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي.. الواقع والآفاق، مجلة الإجهاد للدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد 07،

العدد 03، تم الإطلاع عليه يوم 2023/12/05، على الساعة 19:45، من الموقع الإلكتروني: <https://www.asjp.cerist.dz>

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

ثانيا: الخدمات المصرفية الموجهة للأفراد:

وتشمل الخدمات البنكية البسيطة الموجهة للأفراد عبر الإنترنت دون أي وجود مادي للوكالة، وبتكاليف منخفضة، وتشمل أيضا حلول لتسيير الميزانية وكذلك أدوات متنوعة للإدارة المالية الشخصية.

ثالثا: الإستثمار والتمويل:

تتيح التكنولوجيا المالية الاستثمار من خلال توفير منصات التمويل الجماعي سواء كان في شكل قروض أو الاستثمار في رأسمال وفي شكل تبرعات، وتقديم للعميل مقترحات متنوعة في الاستثمارات المالية.

رابعا: الخدمات المقدمة للبنوك بناء على البيانات الضخمة BIG DATA:

وهي عبارة عن حلول مقدمة للقطاع البنكي والتمويل، حيث تعتمد على جمع وتحليل كميات كبيرة من البيانات، وهذه الأخيرة لها إمكانية إدارة العلاقة مع العملاء بشكل خاص.<sup>1</sup>

والجدول الموالي يشمل نسبة استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي عالميا على مدار الخمس سنوات الأخيرة:

الجدول رقم (2-3): تقديرات النمو والاستثمارات ونسبة اعتماد التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي على

مستوى العالم (2020-2024)

السنة	نسبة النمو السنوي (%)	الاستثمارات في التكنولوجيا المالية (بالمليارات من الدولارات)	نسبة البنوك التي تستخدم التكنولوجيا المالية (%)
2020	15	100	60
2021	18	120	65
2022	20	150	70
2023	22	180	75
2024	25	200	80

المصدر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على التقارير الواردة في الجدول رقم (2-1)

و فيما يلي جدول يوضح بعض الإحصائيات حول بعض الدول الأكثر استخدامًا للتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي خلال عام 2023.

<sup>1</sup> - عادل عبد النور، (2005): أساسيات الذكاء الاصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية، ص33.

الجدول رقم (2-4): الدول الأكثر استخدامًا للتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي خلال عام 2023

الدولة	نسبة البنوك التي تستخدم التكنولوجيا المالية (%)
الولايات المتحدة	80
الصين	75
المملكة المتحدة	70
الهند	65
اليابان	60

مصادر: من اعداد الباحثين بالاعتماد على التقارير الواردة في الجدول رقم (2-1)

وكحوصلة يمكن القول أن استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي على مستوى العالم يشهد تطورًا متسارعًا وتحولات كبيرة، ويتجلى ذلك من خلال:

✓ **التحول نحو الرقمية:** يلاحظ تحولًا كبيرًا نحو الخدمات المصرفية الرقمية والإلكترونية، حيث تتجه المؤسسات المصرفية نحو تقديم خدماتها عبر الإنترنت وتطبيقات الهواتف الذكية، وذلك لتلبية احتياجات العملاء وتوفير تجارب مستخدم مرنة ومبتكرة؛

✓ **تطوير منتجات وخدمات جديدة:** يمكن للتكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي تسريع عملية التطوير والابتكار في المنتجات والخدمات المصرفية، مما يسمح للمؤسسات المالية بتلبية احتياجات العملاء بشكل أسرع وأفضل؛

✓ **الابتكار في الدفع الإلكتروني:** يتزايد الاعتماد على وسائل الدفع الإلكتروني مثل التطبيقات المحمولة، ومحافظ العملات الرقمية، والدفع عبر الهواتف الذكية، مما يسهل عمليات التحويل المالي ويعزز سهولة الوصول إلى الخدمات المالية؛

✓ **التشفير والبلوكشين:** يستفيد القطاع المصرفي من تطبيق التشفير وتقنية البلوكشين لتأمين المعاملات المالية وتسهيل التحويلات بين الأطراف بطريقة آمنة وفعالة؛

✓ **التحليل البياني والذكاء الاصطناعي:** يزداد استخدام التحليل البياني والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي لتحسين خدمات العملاء، وتحليل البيانات المالية، والتنبؤ بالاتجاهات السوقية، ومكافحة الاحتيال المالي، حيث يمكن

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

للذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يساعد في اكتشاف الأنماط والاتجاهات وتحليل السلوكيات العملية للعملاء والأسواق؛

✓ الابتكار المستمر: يواصل القطاع المصرفي استثماراته في البحث والتطوير لإطلاق منتجات وخدمات جديدة، مما يعزز المنافسة ويحفز على التطور التكنولوجي المستمر.

✓ يمكن للذكاء الاصطناعي تحليل كميات ضخمة من البيانات المالية بسرعة ودقة، مما يساعد في اكتشاف الأنماط والاتجاهات وتحليل السلوكيات العملية للعملاء والأسواق.

### المطلب الثالث: إيجابيات و سلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

استخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي نتج عنه العديد من السلبيات والإيجابيات، وهذا راجع إلى دور وأهداف كل واحد على حدى، ومن بين الإيجابيات والسلبيات المترتبة على تطبيق كلاهما في البنوك نجد.

#### أولاً: إيجابيات وسلبيات استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

من بين الإيجابيات والسلبيات المترتبة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المصارف نجد:

##### 1-1. الإيجابيات:

أ. تخفيض التكاليف: وذلك عن طريق تحويل المهام من البشر إلى الذكاء الاصطناعي، وتسريع وقت الاستجابة والحفاظ على إطلاع الأفراد على آخر التغييرات التنظيمية، وتوفير الوقت عن طريق إعداد التقارير.

ب. تحسين أداء الخدمات البنكية: يعمل الذكاء الاصطناعي على زيادة الإيرادات وتحسين فعالية الموظف وتجربة العملاء المحسنة من خلال رسائل البريد الإلكتروني المستهدفة والعروض الأخرى، واستخدام تحليلات الصوت لتحديد الحالات التي تحتاج إلى عناية إنسانية بسرعة عن طريق السماح للموظفين بالتركيز على اختبار أعلى قيمة وزيادة إنتاجية مندوبي المبيعات.

ج. المساعدة على الامتثال التنظيمي: الصيرفة هي واحدة من القطاعات الأكثر تنظيماً في الاقتصاد في مختلف دول العالم، وتستخدم الحكومات سلطاتها التنظيمية للتأكد من أن عملاء البنوك لا يستخدمون البنوك لارتكاب الجرائم المالية مثل الاحتيال وغسيل الأموال.

د. التواصل خارج ساعات العمل البنكي: يعد الذكاء الاصطناعي في البنوك أحد أكثر تطبيقات الذكاء الاصطناعي تأثيراً من خلال استخدام مساعدين للمحادثة أو الدردشة، لإشراك العملاء على مدار الساعة طوال أيام الأسبوع.

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

هـ. المساعدة على الاستثمار: تتعمق بعض البنوك في عالم الذكاء الاصطناعي من خلال استخدام أنظمتها الذكية للمساعدة في اتخاذ القرارات الاستثمارية ودعم أبحاثها المصرفية الاستثمارية، حيث تعمل أنظمة الذكاء الاصطناعي على الكشف عن فرض إضافية من خلال النماذج والاستكشاف، بالإضافة إلى ذلك تقدم العديد من شركات الخدمات يمكنهم مساعدة عملائهم على إدارة أموالهم بشكل أفضل.<sup>1</sup>

### 2-1. السلبيات:

تكيف الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي له بعض العيوب المرتبطة به، ويمكن إبراز ذلك على النحو التالي:

- أ. تساهم الأتمتة الكاملة للعمليات المصرفية إلى إضعاف الإشراف؛
- ب. الافتقار إلى القدرة على اتخاذ القرارات في ظل الظروف الخاصة؛
- ج. يتطلب المزيد من بروتوكولات الأمان لتطوير بيئة آمنة؛
- د. الإحلال محل البشر في سلسلة القيمة، أي القيام بالمهام التي يؤديها البشر حالياً، والقيام بهذه المهام بشكل أسرع وأكثر دقة، مما يجعل الكثير من الموظفين زائدين عن الحاجة، مما يساهم في زيادة معدلات البطالة.<sup>2</sup>

ثانياً: إيجابيات وسلبيات استخدام التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

### 2-1. الإيجابيات:

- تميزت التكنولوجيا المالية بالعديد من الابتكارات التي كان لها أثر إيجابي على المؤسسات المالية بشكل عام والمصرفية على وجه التحديد، ويمكن تناول هذه الآثار بشكل مبسط كالآتي:<sup>3</sup>
- أ. تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على تنوع المنتجات والخدمات المصرفية: حيث ساهمت التقنيات الحديثة لهذه الأخيرة في تنوع الخدمات المصرفية المقدمة للعملاء والمؤسسات من حيث دعم المدفوعات عبر الهاتف، وتقديم خدمات الائتمان الرقمي واستحداث منصات الاقتراض الإلكتروني... وغيرها.
  - ب. تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على الكفاءة التشغيلية: ساهمت الابتكارات التكنولوجية في تعزيز من كفاءة العمليات التشغيلية خاصة فيما يتعلق بتخفيض تكاليف الصفقة الواحدة وتكاليف إدارة النقدية، وكذلك تعزيز عملية المنافسة وإدارة الموارد.

<sup>1</sup> - عادل عبد النور، المرجع السابق، ص 99.

<sup>2</sup> - عادل عبد النور، (2015): مدخل إلى عالم الذكاء الاصطناعي، دار لوتس للنشر الحر، ص 100.

<sup>3</sup> - شحانة محمد موسى علي، (2019): نموذج محاسبي مقترح للقياس والإفصاح عن المعلومات ابتكارات التكنولوجيا المالية كمرکز لتعزيز الشمول المالي وآثره على معدلات الأداء المصرفي، ص 20، تم الإطلاع عليه يوم 2024/01/08 على الساعة 20.00 من الموقع الإلكتروني التالي:

ج. تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على الاستقرار المالي للبنوك: قدمت الابتكارات التكنولوجية الحديثة عدة مساهمات فيما يخص تعزيز الاستقرار المالي من خلال تخفيض التأثيرات السلبية العديدة من المخاطر على رأسها مخاطر الائتمان والسيولة والتشغيلية وكذلك تقليل التحديات التشغيلية التي ترتبط بالبيئة التحتية للنظام المصرفي.

د. تأثير ابتكارات التكنولوجيا المالية على حماية العملاء: وذلك من خلال تدعيم أنظمة الأعمال ومخاطر الغش، وحماية سرية وخصوصية العملاء وكذلك تجنب مخاطر التمييز بين العملاء.

### 2-2. السلبيات:

أدى التطور في التكنولوجيا المالية المستخدمة في البنوك إلى مايلي:<sup>1</sup>

أ. اختراق نظم الحسابات في البنوك بغرض إجراء تحويلات غير مشروعة وتعرض هذه الأجهزة للفيروسات التي تساعد على محو أنظمة المعلومات الداخلية للبنوك؛

ب. اختراق الأوضاع المالية الخاصة بالعملاء إذا ما وقعت البيانات الخاصة في أيدي غير مستخدمي الأجهزة وهو ما يؤدي إلى إفشاء السر المصرفي؛

ج. أدت ثورة الاتصالات في القطاع المالي والقطاع المصرفي خاصة إلى الذعر المالي، الأمر الذي يحول أزمة بنكية عارضة إلى أزمة مالية حادة وشاملة.

<sup>1</sup> - محمد حمو، (2009): أثر اتفاقية تحرير تجارة الخدمات المالية والمصرفية على الصناعة المصرفية بالبنوك الجزائرية، مذكرة ماجستير، جامعة حسينية بن بوعلی، الشلف، الجزائر، ص21.

### المبحث الثالث: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

البيئة المصرفية خلال العقود الأخيرة درجة كبيرة من الديناميكية والتعقيد، وهذا بسبب موجات العولمة وتسارع الابتكارات، هذه الأخيرة وضعت البنوك في مختلف الدول أمام تحد.

#### المطلب الأول: العلاقة بين التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي

يعد التطور الرقمي من أهم ركائز مستقبل القطاع المالي والمصرفي، حيث يتجه العملاء بشكل متزايد نحو تنفيذ معاملاتهم المصرفية من خلال التطبيقات الإلكترونية والحلول الذكية، حيث ضمن هذا الإطار يتمتع كل من الذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيا المالية بقدرة حقيقية على تغيير هيكل الخدمات المالية التقليدية.

**فالتكنولوجيا المالية** بإمكانها أن تجعل الخدمات المالية أسرع، وأرخص، وأكثر أمنا وشفافية وإتاحة، خصوصا للشريحة الكبيرة من السكان التي لا تتعامل مع القطاع المصرفي، من جهة أخرى إن سرعة التطور في خدمات التكنولوجيا المالية والشركات الناشئة التي تقدم الحلول المالية المبتكرة التي تحاكي ما تقدمه القطاعات المصرفية وتقوم بتبسيط العمليات المصرفية، يشكل تهديدا يجب التحوط منه واتخاذ كافة الإجراءات الاحترازية التي تحقق سلامة ونزاهة واستقرار القطاع المصرفي والمالي، حيث تمثل التكنولوجيا المالية وتطبيقاتها المختلفة فرصا وتحديات في الوقت عينه للمصارف والمؤسسات المالية.

فقد شكل قطاع التكنولوجيا المالية خلال السنوات القليلة الماضية ثورة في الأنظمة المالية العالمية والعربية، حيث نجحت الشركات الناشئة في مجال التكنولوجيا المالية في تقديم حزمة متنوعة من الخدمات المالية تتضمن خدمات المدفوعات والعملات الرقمية وتحويل الأموال وكذلك الإقراض والتمويل الجماعي وإدارة الثروات بالإضافة إلى خدمات التأمين، الأمر الذي يلتقي بظلاله على مستقبل الخدمات المالية التقليدية، ولذلك، تسعى المصارف والمؤسسات المالية إلى إدخال بعض التغييرات في نماذج أعمالها من خلال التوسع في اعتماد التكنولوجيا والاستثمار في البنية التحتية الخاصة بها.<sup>1</sup>

أما الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية والمصرفية، فمن شأنه أن يخفض التكلفة التشغيلية ويحسن أداء المؤسسات المالية وربحيتها لذلك، تسعى معظم المؤسسات إلى الاستثمار في تطبيقات وأدوات التكنولوجيا المالية الحديثة.

<sup>1</sup> - إتحاد المصارف العربية، التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المالي والمصرفي، ص18، تم الإطلاع عليه يوم 2024/01/08، على الساعة

22.56، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://uabonline.org>

## الفصل الثاني: الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية ودورها في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

ومنه يمكننا القول أنه يمكن لأنظمة الذكاء الاصطناعي أن تقدم تحليلات للبيانات التاريخية وإحصائيات آنية وتقارير دقيقة من كافة الأنظمة الإلكترونية والأدوات الاستثمارية، مستخدمة التكنولوجيا المالية والتي تبين بدورها أنماط وإتجاهات المؤشرات والأسهم والتداولات، مما يدعم عملية صنع القرار، وتقدم للوسطاء الماليين المعلومات والبيانات المالية لمساعدتهم على تحقيق فهم أفضل للسوق، واتخاذ قرارات صائبة وسليمة.<sup>1</sup>

### المطلب الثاني: دور التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي

إستخدام التكنولوجيا المالية يساهم في تطوير المنتجات المصرفية حيث تم تطوير العديد من الخدمات ما ساهم في استفادات قطاع البنوك منها في تحسين جودة وتكلفة منتجاته، فقد تبنت البنوك بفعل التقدم الاقتصادي كخطوة أولى في مسافة ألف ميل لهذه التقنية من خلال استخدامها لوسائل الدفع الإلكتروني لإدراكها أن الحلول التكنولوجية تفتح لها آفاقا جديدة، كما باشرت بوضع استراتيجيات تستهدف من خلالها رفع درجة رضا العملاء من خلال نشر الخدمات المصرفية وتوسيع حصصها في السوق من خلال استهداف فئة جديدة من العملاء لم يكونوا من ضمن عملاء البنك وتحفيزهم للتعامل مع البنك رفع الكفاءة التشغيلية للبنوك.

ولقد طرحت لجنة بازل في تقريرها في أوت 2017 سيناريوهات لوضعية القطاع المصرفي في ظل تحديات شركات التكنولوجيا المالية تضمنت في مجموعها خمسة احتمالات لمصير البنوك في ظل التكنولوجيا المالية وتمثلت:

أولاً: تبني فكرة التكنولوجيا المالية من خلال تطوير منتجاتها المصرفية استخدام التكنولوجيا؛

ثانياً: خلق بنوك جديدة قائمة على التكنولوجيا المالية واندثار البنوك في شكلها التقليدي؛

ثالثاً: اقتسام السوق بين الشركات التكنولوجية المالية والبنوك التقليدية؛

رابعاً: اقتصار دور البنوك على تقديم خدمات غير منظورة عملياً كما هو الحال عند انتشار منصات الدفع الإلكتروني أين تحول البنك إلى خزانة واقتصر دوره على التأكد ومراقبة العمليات.

خامساً: اندثار فكرة البنك وحلول شركات التكنولوجيا المالية مكانة لقدرة على فهم احتياجات العميل من خلال قاعدة البيانات التي تملكها عنه.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> - شرف محمد، (2019): كيف يؤثر الذكاء الاصطناعي في مستقبل القطاع المصرفي بالعالم العربي، تم الإطلاع عليه يوم 2024/01/08، على الساعة

23.07، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://whateverict.com>

<sup>2</sup> - عمارية بختي، غنية مجاني، (2020): دور التكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي، مجلة المدير، العدد 02، المجلد 04، جامعة الجزائر، ص 107-108.

و من جهة أخرى فإن إستخدام الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في الخدمات المالية والمصرفية، من شأنه أن يخفض التكلفة التشغيلية ويحسن أداء المؤسسات المالية وريحتها، لذلك تسعى معظم المؤسسات إلى الاستثمار في تطبيقات وأدوات التكنولوجيا المالية الحديثة والذكاء الاصطناعي، فالدور الرئيسي الذي يعمل عليه كل من التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي هو الحصول على رؤية مناسبة ودقيقة للبيانات مع مستوى منخفض من الخطأ وحماية جيدة للأموال عن طريق مكافحة غسل الأموال، مثل Bank-BI FraudDetection) بنك يقوم بالكشف المبكر عن أي معاملات احتيالية التي تقدم تحذيرات للبنوك بشأن العميل المحتمل).

فمميزات الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي كثيرة، بحيث تمكنت البنوك من الحصول على رؤية مناسبة ودقيقة لبياناتها مع مستوى منخفض من الخطأ باستخدامه، وكما استطاعت البنوك تحسين الجودة وتحليل بيانات أكثر كفاءة لضمان فهم احتياجات العملاء وتقديم تجربة عملاء متكافئة.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: المخاطر الناجمة عن تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

إن تكيف وتطبيق الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي له بعض المخاطر المرتبطة به، حيث أن مخاطر كل واحد منهما تختلف باختلاف مدى تطبيقه داخل القطاع المصرفي.

#### أولاً: المخاطر الناجمة عن تطبيق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي

نظراً للامتيازات والإيجابيات التي تحققها التكنولوجيا المالية في المصارف، هذا لا يعني أنها لا تخلو من المخاطر وهناك العديد منها التي تكون لها تأثير قوى على عمل القطاع المصرفي. وهي كالتالي:<sup>2</sup>

#### 1-1. مخاطر الإقبال على البيع:

عدم التطابق بين خصائص سيولة الأصول والخصوم في المحافظة النقالة ونظم الدفع الأخرى مقارنة بالمؤسسات التقليدية التي تخضع لرقابة جيدة كالبنوك قد يؤدي إلى مخاطر إقبال على البيع ومن ثم بيع الأصول غير السائلة قبل الأوان وإحداث تغيير السوق.

#### 3-1. المخاطر بين القطاعات:

<sup>1</sup> - إتحاد المصارف العربية، مرجع سابق الذكر.

<sup>2</sup> - شركة مارمور مينا إنتليجنس، (2019): تقرير علمي حول فينيتيكا الابتكارات المالية التقنية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي KFAS، ص 88، تم

الاطلاع عليه يوم 2024/03/25، على الساعة 14:00، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.kfas.org/>

الشركات العاملة في القطاع المالي والخارجة عن النطاق إشراف الهيئات بسبب شمول أنشطتها لقطاعات أخرى ربما لا تكون خاضعة لنفس درجة الرقابة والإشراف مقارنة بالأنشطة التي تخضع لإشراف الهيئات الرقابية وهذا يؤدي إلى حوكمة غير فعالة ومخالفات رقابية.

### 4-1. مخاطر أمن الأنترنت:

يؤدي الاعتماد المتزايد على التكنولوجيا إلى التعرض لمخاطر على شبكة الأنترنت قد تزعزع استقرار النظام بكامله في حالة عدم تطبيق بروتوكولات أمن مناسبة وتشكل شركات التكنولوجيا المالية التي تعتمد على التكنولوجيا أكثر بكثير من المؤسسات التقليدية والتي تكون في بعض الأحيان أفضل اتصالاً من المؤسسات الأخرى مخاطر أكبر على زعزعة استقرار النظام مقارنة بالشركات التقليدية.

### 5-1. مخاطر الأطراف الثالثة:

تحصل بعض شركات التكنولوجيا المالية على الدعم من مصادر خارجية لتنفيذ بعض أعمالها الأساسية كالتخزين السحابي والمشورة الآلية الخ، وعند اعتماد عدد من المؤسسات على نفس الطرف الثالث فإن إخفاق ذلك الطرف الثالث قد يؤدي إلى زعزعة استقرار النظام.

### 5-1. المخاطر الرقابية:

نظراً للطبيعة الابتكارية لخدمات التكنولوجيا المالية قد تتعذر الحوكمة الفعالة لبعض الوظائف الفرعية أو الخدمات المعروضة في ضوء القوانين الحالية، ومن ثم قد تؤدي هذه الضبابية إلى تأثير بعضها سلباً على إطار العمل واستقرار النظام.

### بالإضافة إلى:<sup>1</sup>

#### 1.1 مخاطر التشغيل: تتمثل مخاطر التشغيل في:

أ. عدم التأمين الكافي للنظم نتيجة إمكانية الاختراق غير المرخص لهم لنظم حسابات البنك بهدف التعرف على المعلومات الخاصة بالعملاء واستغلالها سواء تم ذلك من خارج البنك أو من العاملين فيه؛

ب. عدم ملائمة تصميم النظم أو إنجاز العمل أو الصيانة؛

<sup>1</sup> - مصطفى يوسف كافي، (2011): النقود والبنوك الإلكترونية في ظل التقنيات الحديثة، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا، ص316.

ج. إساءة الاستخدام من قبل العملاء وينشأ نتيجة عدم إحاطة العملاء بإجراءات التأمين الوقائية أو بسماحهم لعناصر إجرامية بالدخول إلى حسابات عملاء آخرين والقيام بعمليات غسل الأموال باستخدام معلوماتهم الشخصية.

### 1-2. مخاطر السمعة:

تنشأ هذه المخاطر في حالة توافر رأي عام سلبي اتجاه البنك، الأمر الذي قد يؤثر على البنوك الأخرى، نتيجة عدم مقدرة البنك على إدارة نظمه بكفاءة أو حدوث اختراق مؤثر عليها. حيث تعتبر وسائل الدفع الإلكترونية نتاج التكنولوجيا المصرفية التي شهدها القطاع المصرفي في السنوات الأخيرة، إضافة إلى أنظمة الدفع الآلية الحديثة، ولقد كان لهذه التكنولوجيا المصرفية أثر كبير على أنشطة البنوك التجارية بما تحمله من مزايا.

### ثانياً: المخاطر الناجمة عن تطبيق الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي

في حين أن دمج الذكاء الاصطناعي في الأعمال المصرفية يوفر العديد من المزايا، إلا أنه يأتي أيضاً مع بعض المخاطر. وفيما يلي بعض العيوب الرئيسية التي يجب مراعاتها<sup>1</sup>:

**1-2. مخاوف الخصوصية:** يثير جمع ومعالجة كميات هائلة من بيانات العملاء مخاوف بشأن الخصوصية وأمن البيانات. قد يشعر العملاء بعدم الارتياح اتجاه فكرة استخدام معلوماتهم الشخصية والمالية في التحليل واتخاذ القرار المعتمد على الذكاء الاصطناعي.

**2-2. الاعتماد على التكنولوجيا:** إن الاعتماد بشكل كبير على أنظمة الذكاء الاصطناعي يمكن أن يخلق ثغرة أمنية حيث تصبح البنوك تعتمد بشكل كبير على التكنولوجيا. يمكن لأي فشل في النظام أو خلل أو هجمات إلكترونية أن يؤدي إلى تعطيل العمليات وتفاعلات العملاء، مما قد يؤدي إلى خسائر مالية.

**2-3. التنفيذ المعقد:** يمكن أن يكون دمج الذكاء الاصطناعي في الأنظمة المصرفية الحالية أمراً معقداً ويستغرق وقتاً طويلاً. ويتعين على البنوك أن تستثمر في المتخصصين ذوي الخبرة في مجال الذكاء الاصطناعي، وتحديث البنية التحتية، والتدريب لضمان التنفيذ والصيانة بنجاح.

<sup>1</sup> - إيمان بنت راشد الكندية، (2023): استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال المصرفية، مجلة الرؤية الإلكترونية، تم الإطلاع عليه يوم 2024/01/10،

على الساعة 23.09، من الموقع الإلكتروني: <https://alroya.om/p/330129>

4-2. تكاليف عالية: يتطلب تنفيذ تقنيات الذكاء الاصطناعي استثماراً أولياً كبيراً من حيث تطوير البرمجيات والأجهزة واكتساب المواهب. وقد تجد البنوك الصغيرة والمتوسطة الحجم صعوبة في تحمل هذه التكاليف.

5-2. التحديات التنظيمية: يخضع استخدام الذكاء الاصطناعي في الأعمال المصرفية للرقابة التنظيمية، خاصة فيما يتعلق بحماية البيانات وممارسات الإقراض. تحتاج البنوك إلى التأكد من امتثال أنظمة الذكاء الاصطناعي الخاصة بها للقوانين واللوائح ذات الصلة، والتي يمكن أن تكون معقدة ومتغيرة باستمرار.

### خلاصة الفصل:

من خلال هذا الفصل تم التطرق إلى تعريف الذكاء الاصطناعي ودوره في رفع كفاءة القطاع المصرفي، وتطور أهمية كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في تحسين الخدمات المصرفية والرفع من كفاءتها، والعلاقة بينهما حيث أن التكنولوجيا المالية أسرع، حيث تمثل هي وتطبيقاتها المختلفة فرصا وتحديات في الوقت عينه للمصارف والمؤسسات المالية، أما استخدام الذكاء الاصطناعي في الخدمات المالية والمصرفية، فمن شأنه أن يخفض التكلفة التشغيلية، ويحسن أداء المؤسسات المالية وربحيتها، لذلك تسعى معظم المؤسسات إلى الاستثمار في تطبيقات وأدوات التكنولوجيا المالية الحديثة. كما تساهم التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة القطاع المصرفي عن طريق تحسين التجربة العملاء، وتحليل البيانات، وإدارة المخاطر، وتطوير العمليات الداخلية، وتطوير منتجات وخدمات جديدة، ومكافحة الاحتيال.

كما تمت الإشارة إلى إيجابيات وسلبيات تطبيق كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي، وأهم المخاطر الناتجة عن استخدامهما ومن أهم المخاطر المتعلقة باستخدام التكنولوجيا المالية نجد المخاطر الرقابية و مخاطر السمعة بالإضافة إلى المخاطر المتعلقة بعملية البيع ، مخاطر استخدام الذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي نجد التحديات التنظيمية، التكاليف العالية... وغيرها.

## الفصل الثالث:

واقع تطبيق التكنولوجيا المالية  
والذكاء الاصطناعي في القطاع  
المصرفي الجزائري

### تمهيد

بعد الجهاز المصرفي البوابة الرئيسية التي تبين لنا مدى تطور اقتصاد دولة ما، فكلما كان الجهاز المصرفي متطور كان الاقتصاد أكثر تطوراً، وكلما ازدهرت المجتمعات زاد اعتمادها على المصارف سواء كان ذلك من أجل الاستثمار أو الادخار. وقد أثبتت التجارب العلمية أن نجاح الإصلاحات الكلية والهيكلية، وقدرة الاقتصاد على التصدي للصددمات الخارجية غير المتوقعة مرتبط بدرجة كبيرة بالإصلاحات المالية والمصرفية، نظراً لمساهمتها الكبيرة في رفع كفاءة الاقتصاد.

ومن أجل ذلك عملت الجزائر كغيرها من الدول على تطوير وإصلاح قطاعها المصرفي، وهذا عن طريق بذلها لمجموعة من الجهود عن طريق إدخال التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في مجال خدماتها، كما قامت بتحسين وتطوير أنظمة الدفع والصيرفة الإلكترونية.

بناء على ما سبق تم في هذا الفصل التطرق إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الجزائر

المبحث الثاني: منافع وعوائق التكنولوجيا المالية في لقطاع المصرفي الجزائري

المبحث الثالث: المتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي القطاع المصرفي

الجزائري

### المبحث الأول: التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الجزائر

الجزائر كغيرها من الدول التي عملت على تبني التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، فلا يمكنها أن تبقى في منأى عن التطور التكنولوجي السريع في العالم، وقد جهدت لدمجها في جميع المجالات خاصة المجال البنكي والخدمات المصرفية.

#### المطلب الأول: الخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية

اختلفت الخدمات التكنولوجية في البنوك وخاصة في البنوك الجزائرية وهذا راجع إلى جهود الجزائر المبذولة بهدف إصلاح المنظومة المصرفية.

#### أولا: البطاقات البنكية:

في ظل عمل الجزائر لإصلاح منظومتها البنكية وفتح المجال لتطوير التجارة الإلكترونية، سعت لاعتماد البطاقات البنكية التي تعتمد على نموذج موحد لاستعمالها.

**البطاقة البنكية CIB:** ( بطاقة الدفع والسحب): شرع النظام البنكي الجزائري في وضع نظام مشترك لوسائل الدفع، وهذا بدافع نجاح نظام الدفع بالبطاقة الذي لن يكون ناجحا إلا إذا كان نطاق قبولها واسعا من قبل جميع البنوك، وفي هذا السياق شرعت البنوك الجزائرية وبالتعاون مع شركة SATIM في تطبيق مشروع نظام الدفع بواسطة البطاقة، يتوافق والهياكل القاعدية المتوفرة لدى البنوك ولقطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية الجزائرية.<sup>1</sup>

وتعتبر هذه البطاقة بطاقة دفع وسحب ما بين البنوك داخل تراب الوطن، يتم التعرف عليها بين البنوك بالشعار CIB وشعار باسم البنك المصدر تتضمن قرض إلكتروني يضمن أمن عملية الدفع وعملية التسديد لدى مختلف لتجار أو الفنادق والمحلات التجارية... الخ ونجد هذه البطاقة على نوعين:<sup>2</sup>

أ. **البطاقة المحلية:** هي بطاقات تسمح بعمليات السحب والدفع، متاحة لكافة الزبائن تقدر مدة صلاحيتها

بسنتين باستثناء البطاقات الموجهة لعملاء البنك الوطني الجزائري BNA فتقدر مدة صلاحيتها بثلاث

سنوات وتميز عموما بين نوعين أساسيين يحملان نفس الرمز ( بطاقة بنكية مشتركة CIB):

↳ **البطاقة العادية CLASSIQUE:** تمنح لفئة عملاء البنوك الذين لا يتجاوز دخلهم حدا معيناً،

طبعا لا يمكن تحديد المبلغ لأن الأمر نسبي يختلف من بنك لآخر.

↳ **البطاقة الذهبية GOLD:** يمنح هذا النوع من البطاقات لفئة معينة من عملاء البنوك والذين

يتجاوز دخلهم مبلغا معيناً كامتياز يمنحه البن للعميل.

<sup>1</sup> - أحمد جميل، كهينة رشام، (2010): بطاقة الائتمان كوسيلة من وسائل الدفع في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 01، ص 123.

<sup>2</sup> - إبراهيم فوزي بورزق، (2007-2008): دراسة تحليلية حول التجربة الجزائرية في مجال النقد الآلي البنكي، دراسة حالة القرض الشعبي الجزائري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، الجزائر، ص 71.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

ب. بطاقة فيزا Lacarte visa: هي بطاقة تستعمل خارج الوطن في عملية السحب والدفع، موجهة لعملاء البنوك الذين يمتلكون حسابات بالعملة الصعبة أو لموكلهم وبجيث يمكنهم الدفع أو سحب أموالهم في أي مكان في العالم ( حسب شبكة فيزا)، تقدر مدة صلاحيتها ب 24 شهرا، هي نوعان:

↳ بطاقة الفيزا الكلاسيكية: رصيد من العملة الصعبة أكبر أو يساوي 1000 أورو ويقدر سقف السحب لهذه البطاقة 500 أورو في اليوم، أما سقف الدفع يقدر ب 1000 أورو في اليوم.

↳ بطاقة الفيزا الذهبية: رصيد من العملة الصعبة أكبر أو يساوي 4500 أورو حيث يقدر سقف السحب ب 750 أورو في اليوم، أما سقف الدفع 3000 أورو في اليوم.<sup>1</sup>

ثانيا: الشيك الإلكتروني: تعتمد فكرة الشيك الإلكتروني على وجود وسيط لإتمام عملية التخليص والمتمثل في جهة التخليص ( البنك) الذي يشترك لديه البائع والمشتري من خلال فتح حساب جاري بالرصيد الخاص بهما، مع تحديد التوقيع الإلكتروني لكل منهما وتسجيله في قاعدة البيانات لدى البنك الإلكتروني.<sup>2</sup>

ثالثا: مشروع الدفع عبر الانترنت: حرص الجزائر على مواكبة التطورات التكنولوجية وسعيها نحو تحسين جودة الدفع الإلكتروني، شرعت في تقديم وتبني وسائل دفع حديثة، ولعل أهمها البطاقة المصرفية، حيث قام بنك الجزائر وبالمشاركة مع البنوك بإطلاق مشروع الدفع عبر الانترنت، يتعلق الأمر بتوسيع استعمالات بطاقة الدفع في الجزائر، حيث كان استعمالها يتم فقط عبر الموزعات الآلية BAD أو شبائيك الدفع GAB أو عبر هوائيات الدفع TPE ، ليشمل كافة عمليات الدفع عبر الانترنت.

عملية التطوير هذه انطلقت بعد تقديم تجمع النقد الآلي GIE monétique لمشروع تطوير الدفع الإلكتروني في الجزائر الذي تمت مناقشته والمصادقة عليه من طرف بنك الجزائر وتم الإعلان عن الانطلاق الفعلي للمشروع في في ديسمبر 2016.<sup>3</sup>

والجدول الموالية توضح لنا نشاط الدفع عن طريق الانترنت وعن طريق محطة الدفع الإلكتروني في الجزائر خلال الفترة 2024-2016

<sup>1</sup> - سماح ميموب، (2004-2005): الاتجاهات الحديثة في مجال الخدمات المصرفية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: فرع بنوك وتأمينات، جامعة منتوري قسنطينة، ص 93.

<sup>2</sup> - مزريق عاشور، معموري صورية، (2004): عصرة القطاع المالي والمصرفي وواقع الخدمات البنكية الإلكترونية بالجزائر، الملتقى الوطني حول المنظومة المصرفية الجزائرية والتحويلات الاقتصادية، جامعة الشلف، ص 05، تم الاطلاع عليه يوم 2024/03/29، على الساعة 00:57، من الموقع الإلكتروني التالي: [/https://dspace.univ-ouargla.dz](https://dspace.univ-ouargla.dz)

<sup>3</sup> - دحية رباب، (2019-2020): أثر التطور التكنولوجي على أنظمة ووسائل الدفع مع الإشارة على حالة الجزائر - دراسة تحليلية-، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: مالية، بنوك وتأمينات، جامعة الجزائر 03، الجزائر، ص 168.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

الجدول رقم (3-1): نشاط الدفع عن طريق الانترنت -2016/2023

السنة	هاتف / اتصالات	نقل	تأمين	مصدر فواتورات	خدمات إدارية	خدمات	بيع السلع	رياضة وترفيه	العدد الإجمالي للمعاملات	المبلغ الإجمالي
2016	6536	388	51	391	0	0	0	0	7366	15009842.02 دج
2017	87286	5677	2467	12414	0	0	0	0	107844	267993423.40 دج
2018	138495	871	6439	29722	1455	0	0	0	176982	332592583.28 دج
2019	141552	6292	8342	38806	2432	5056	0	0	202480	503870361.61 دج
2020	4210284	11350	4845	85676	68395	213175	235	0	4593960	5423727074.80 دج
2021	6993135	72164	8372	120841	155640	457726	13468	0	7821346	11176475535.68 دج
2022	7490626	195490	23571	302273	153957	705114	24169	152925	9048125	18151104423.96 دج
2023	8400869	371317	36996	640485	4086659	1055672	51154	708212	15351354	32196672024.03 دج

المصدر: [/https://giemonetique.dz](https://giemonetique.dz)

منذ إنطلاق الدفع على الانترنت نتج حوالي 77356540 معاملة موزعة وفقا للجدول أعلاه.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

الجدول رقم (3-2): نشاط الدفع عن طريق الانترنت لسنة 2024 لثلاثي الأول

السنة 2024	هاتف/ اتصالات	نقل	تأمين	مصدر فاتورات	خدمة إدارية	خدمات	بيع السلع	رياضة وترفيه	العدد الإجمالي للمعاملات	المبلغ الإجمالي
جانفي	813293	47466	8472	63462	1252	67500	6365	61278	1069088	3007423813.89 دج
فيفري	649587	45421	1690	84186	1164	89888	5702	33802	911440	2731025550.91 دج
مارس	880653	54943	1758	139695	1749	100081	6677	90232	1275788	3608383466.57 دج

المصدر: <https://giemonetique.dz>

بعد إنضمام بريد الجزائر في تجمع النقد الآلي وتحقيق تبادل المعاملات بين البطاقة البنكية/ الذهبية، التي أصبحت سارية المفعول منذ 05 جانفي 2020 ستشمل الإحصائيات المنشورة من الآن فصاعدا نشاط الدفع الإلكتروني عن طريق البطاقة البنكية والذهبية.

إنطلاق من الجدول الأول الذي يمثل نشاط الدفع عن طريق الانترنت لسنوات من 2016-2023 والجدول الثاني الذي يمثل نشاط الدفع عن طريق الانترنت لثلاثي الأول لسنة 2024، حيث نلاحظ أن النشاط يتزايد بتزايد السنوات وهذا راجع إنتشار ثقافة الدفع عن طريق الإنترنت، فيحين أننا نلاحظ مجموعة من القطاعات عانت من ضعف في هذا المجال فنجد قطاع الخدمات، بيع السلع ورياضة والترفيه يمثلون القطاعات الثلاثة التي كانت متأخرة في إطار استعمالها الخاصة الدفع عن طريق الإنترنت، كما نلاحظ تزايد في النشاط ابتداء من 2020 وهذا تزامنا مع فترة وباء كوفيد 19 التي عرفت إزدهار كبير في مجال تجارة الإلكترونيات.

أما بالنسبة لسنوات الأخيرة المتمثلة في سنة 2022 و 2023 و الثلاثي الأول من سنة 2024 فقد كان المبلغ الإجمالي والعدد الإجمالي لنشاط الدفع عن طريق الإنترنت 360838346.57 دج وهو مبلغ مرتفع مقارنة بالسنوات السابقة، وهذا راجع إلى الإنتقال من الوسائل التقليدية للدفع إلى الوسائل الحديثة من طرف كل من الأفراد والمؤسسات نتيجة لما تقدمه التكنولوجيا من فوائد عديدة.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

الجدول رقم (3-3): نشاط الدفع على محطة الدفع الإلكتروني 2023/2016

السنة	العدد الإجمالي لمعاملات الدفع	المبلغ الإجمالي لمعاملات الدفع
2016	65501	444508902.00 دج
2017	122694	861775368.90 دج
2018	190898	1335334130.76 دج
2019	274624	1916994721.11 دج
2020	711777	4733820043.01 دج
2021	2150529	15113249499.92 دج
2022	2712848	19343056538.17 دج
2023	3997165	31518739249.37 دج

المصدر: موقع التجمع النقدي الآلي [/https://giemonetique.dz](https://giemonetique.dz)

الجدول رقم (3-4): نشاط الدفع على محطة الدفع الإلكتروني لثلاثي الأول لسنة 2024

العدد الإجمالي لمعاملات الدفع	المبلغ الإجمالي لمعاملات الدفع	
422782	3374064529.05 دج	جانفي
420763	3367573343.46 دج	فيفري
472457	3647797574.76 دج	مارس

المصدر: موقع التجمع النقدي الآلي: [/https://giemonetique.dz](https://giemonetique.dz)

إستندا إلى الجداول أعلاه والمتمثلة في نشاط الدفع على محطة الدفع الإلكتروني لسنوات من 2016 إلى غاية 2023 و الثلاثي الأول من 2024 نلاحظ إرتفاع في العدد الإجمالي لمعاملات الدفع حيث كان في سنة 2016 "65501" أما في نهاية الثلاثي الأول من 2024 إرتفع إلى "472457" ويرجع هذا إلى إنتشار فكرة التعامل بالبطاقات البنكية والبريدية وخاصة بعد فترة كوفيد 19 ، ربحا للوقت والجهد، كذلك راجع للجهود المبذولة من طرف الدولة لتحسين وتطوير وتسهيل العمليات والمعاملات البنكية.

### المطلب الثاني: المطلب الثاني: الذكاء الاصطناعي في الجزائر

الذكاء الاصطناعي يساعد على بلوغ سقف معتبر من الأهداف والجزائر كغيرها من الدول التي عملت على تطبيقه، وقد قامت بمجموعة من الجهود لأجل ذلك.

أولاً: جهود الجزائر في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي

### 1.1. مركز الذكاء الاصطناعي

أ. نشأته:

هو أول مركز ذكاء اصطناعي في الجزائر، موقعه في جامعة سكيكدة، بدأ المشروع فعلياً في 2020، وهو مبادرة للتدريب والبحث والتطوير في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل عام والمجال الفرعي للتعلم الآلي LM بشكل خاص عندما تم إنشائه، حيث تولى فريق المركز التحدي المتمثل في الانفتاح على البيئة الاجتماعية والاقتصادية للجامعة، من أجل تقديم حلول الذكاء الاصطناعي للشركاء الصناعيين والاقتصاديين والاجتماعيين، مع تعزيز تراث بياناتهم من خلال تقنيات مستمدة من الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، ولا سيما تقنيات التعلم الآلي، فالمركز سينظم بشكل دوري تدريبات وورش عمل ومؤتمرات متخصصة، حيث سيكون هناك تواصل وتبادل الخبرات للباحثين والمديرين التنفيذيين العاملين في مجال الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي.<sup>1</sup>

ب. أهدافه:<sup>2</sup>

- ↔ مساعدة المستخدمين على التعبير عن احتياجاتهم من حيث نماذج الإدارة ودعم القرار؛
- ↔ تطوير نماذج الذكاء الاصطناعي الملائمة للبيانات المتاحة؛
- ↔ تدريب الباحثين الجامعيين ورجال الأعمال هو الهدف النهائي لمركز الذكاء الاصطناعي؛
- ↔ جمع البيانات وترميزها وتصنيفها؛
- ↔ عقد اتصالات شراكة مع المشغلين في مختلف المجالات؛
- ↔ تنفيذ واختبار ونشر النماذج المطورة؛
- ↔ تنظيم عمل تعاوني مع مديري الشركات من أجل جميع البيانات والخبرات.

### 2.1. المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي

أ. تعريفها: المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي هي مدرسة عليا جديدة افتتحت في سيدي عبد

الله بمرسوم رئاسي رقم 21-323.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> - الموقع الإلكتروني للذكاء الاصطناعي : <https://old.univ-skikda.dz>

<sup>2</sup> - شبلي إلهام، (2023): الملتقى الدولي نحو اعتماد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية وتحقيق الريادة المستدامة، مركز ضياء للمؤتمرات والابحاث، الجزائر، ص 12، تم الاطلاع عليه يوم 2024/03/30، على الساعة 01:02، من الموقع الإلكتروني التالي:

<https://www.diae.events>

<sup>3</sup> - المرسوم رئاسي رقم 21-323 المؤرخ في 22 أوت 2021 المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، ج ر، العدد 65، الجزائر، مؤرخ في 2021-08-26.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

وهي مؤسسة امتياز للتعليم العالي تتمثل مهمتها في تكوين المهندسين المتخصصين في نظرية وتطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات، حيث سيكون لخريجي هذه المدرسة (ENSIA) القدرة على تطوير ونشر حلول عملية ومبتكرة لمشاكل القطاعات الاجتماعية والاقتصادية المختلفة ( الصحة والطاقة، الزراعة، النقل وما إلى ذلك). وبالتالي المساهمة في التنمية العلمية والاقتصادية للبلد.<sup>1</sup>

ب. أهداف المدرسة الوطنية للذكاء الاصطناعي:

فيما يتعلق بالتعليم العالي، فإن المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي لها مهمة أساسية، في مجال الذكاء الاصطناعي وهي تعني بالنقاط التالية:<sup>2</sup>

- ↔ ضمان تدريب خريجين يصبحون إطارات هامة في عجلة الاقتصاد الوطني ويكونون مؤهلين تأهيلا عاليا للقيام بمهامهم في القطاعات الاجتماعية والاقتصادية؛
- ↔ إدخال بعد الابتكار ونقل التكنولوجيا وريادية الأعمال في برامج تكوين الطلبة؛
- ↔ تمكين الطلاب من أساليب البحث العلمي وتوفير التدريب من خلال البحث ومن أجله؛
- ↔ المساهمة في إنتاج ونشر المعرفة واكتسابها وتطويرها؛
- ↔ تعزيز أنشطة التعليم المتواصل وتحسين الأداء وإعادة التدريب لإطارات القطاعات الاجتماعية والاقتصادية؛
- ↔ تعميم الثقافة الرقمية.

فيما يتعلق بالبحث العلمي والتطوير التكنولوجي، فإن المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي لها مهمة أساسية تتمثل فيما يلي:<sup>3</sup>

- ↔ المساهمة في الجهد الوطني للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي؛
- ↔ تعزيز تطوير العلوم والتكنولوجيا؛
- ↔ المشاركة في تعزيز الإمكانيات التقنية الوطنية؛
- ↔ تثمين نتائج البحث العلمي ونشر المعلومات العلمية والتقنية؛
- ↔ المشاركة ضمن المجتمع العلمي الدولي في تبادل المعرفة وإثرائها؛

<sup>1</sup> - موقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، <https://www.ensia.edu.dz>

<sup>2</sup> - <https://eddirasa.com/ensia/>

<sup>3</sup> - موقع المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، مرجع سابق الذكر.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

↪ إدخال أبعاد لابتكار ونقل التكنولوجيا وزيادة الأعمال فيما يتعلق بالبحث العلمي، الإنتاج العلمي وتشجيع التقليد؛

↪ المساهمة في الجهد الوطني لإنتاج علمي عالي الجودة؛

↪ دعم الدولة الجزائرية في تطبيق الخطة الإستراتيجية الوطنية للذكاء الاصطناعي - 2023/2022.

### ثانيا: واقع الذكاء الاصطناعي في الجزائر

الجزائر بالرغم من أنها لم تبلغ التطور الحاصل في الدول المتقدمة من ناحية الذكاء الاصطناعي إلا أنها سعت جاهدا لمواكبة هذه الدول من خلال مجموعة من الجهود المبذولة، والمتمثلة في:

### 1.2. المخطط الوطني الجزائري للذكاء الاصطناعي

أطلق وزير التعليم العالي والبحث العلمي خطة الاستراتيجية الجزائرية في ديسمبر 2019 في مدينة قسنطينة، للاستفادة من ميزة الزيادة في الناتج المحلي وللانضمام إلى البرامج الوطنية للذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم، مما يتطلب تعزيز القدرات الوطنية في مجالات التدريب والتعليم والبحث من جهة، فالذكاء الاصطناعي سيعزز التنمية الاقتصادية ويمنح القطاع الاجتماعي والاقتصادي الوسائل الكفيلة بإزالة العوائق أم التحول الرقمي لجاري. فخلال هذه الورشة التي حضرها أكثر من 200 شخص من أصحاب المصلحة، وتم تقديم المؤتمرات والعروض التقديمية من قبل كبار الخبراء حو استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في جميع أنحاء العالم والقدرات الوطنية (الإنتاج العلمي والموارد البشرية والتراخيص والماجستير والدكتوراه والمؤتمرات الوطنية الرئيسية للذكاء الاصطناعي والبنى التحتية الموجودة)، حيث تم التزام الحكومة الجزائرية بالخطة الوطنية التي قدمها البروفسور **حفيظ أوراج** مدير العام للبحث العلمي والتطوير التكنولوجي وتم تنظيم جلسات موازية بالتنسيق مع البروفسور **قسوم أحمد**، الذي قام بعرض محاور الإستراتيجية التي تعد نتاج عمل أكثر من 150 خبير في الذكاء الاصطناعي من داخل الوطن ومن الكفاءات الوطنية المقيمة بالخارج.<sup>1</sup>

وقد أشار السيد وزير التعليم العالي في جانفي 2021 إلى أن الإستراتيجية الوطنية للبحث والابتكار في مجال لذكاء الاصطناعي تهدف على مدى سنوات القليلة المقبلة إلى تعزيز الأداء في عدد من المجالات ذات الأولوية، فقيمة سوق الذكاء الاصطناعي متوقع تبلغ قيمته 60.10% مليار دولار بحلول عام 2025 وسيساهم في الناتج المحلي الإجمالي العالمي نحو 25.5% من حوالي 13 ترليون دولار في المستقبل.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>-الموقع الرسمي لوزارة التعليم العالي والبحث العلمي، تم الإطلاع عليه يوم 2024/05/20، على الساعة 12:00، من الموقع الإلكتروني

التالي: <https://www.mesrs.dz/>

<sup>2</sup>-Mokhtar Sellami ,Bootstrapping the Algerian National Artificial Intelligence Plan for 2030 :

<https://www.linkedin.com/Consulté> le : 16/04/2024 , a 01:23.

### 2.2. محاور استراتيجية الجزائر للذكاء الاصطناعي

تم التطرق إلى مجموعة من المسارات وقد تمثلت في:<sup>1</sup>

أ. مسار الاستدلال الآلي والتعلم الآلي:

هذا الجزء تناول المناهج الأساسية لمشكلات التمثيل والحل سواء من خلال المناهج المستندة إلى قواعد الذكاء الاصطناعي الرمزي (أو الإحصائيات أو بناء على التعلم الآلي)، الذكاء الاصطناعي الرقمي) بالتأكيد في السنوات الأخيرة تعد هياكل الشبكات العصبية المختلفة التي تجذب التعلم العميق فيها جهود الباحثين للتطبيقات التي تغطي جميع مجالات الحياة البشرية، ولكل الموضوعات الأخرى المختلفة مهمة بما في ذلك المزيد من التطورات في مجال تهجين الذكاء الاصطناعي المستند إلى البيانات والذي يستخدم مستويات الاستدلال للوصول إلى تفسير نتائج التوصيات والتصنيفات والتنبؤات وما إلى ذلك تهجين يسمى التكنولوجيا المعرفية.

ب. الشبكات والبنى التحتية في سياق الذكاء الاصطناعي:

سعى هذا المحور إلى تغطية اتجاهات مختلفة للذكاء الاصطناعي وتفاعلاته مع الموضوعات المتصلة بشبكات نقل البيانات كما تقدم الانترنت تطبيقات هائلة ولكن ظهرت أيضا في الآونة الأخيرة مفاهيم كالبوك تشين والحوسبة عالية الأداء وانترنت الأشياء، وما إلى ذلك وكذلك تحسين التطبيقات في جميع القطاعات.

ج. رؤية الكمبيوتر:

ويعد من أحد الفضاءات المهمة للذكاء الاصطناعي رؤية الكمبيوتر، إن تحليل الصور ومقاطع الفيديو والتعرف عليها وبالتالي مجال الواقع الافتراضي والواقع المعزز له تطبيقات مهمة للغاية في جميع المجالات ( الطب والعلوم والتكنولوجيا والسياحة وغيرها) وكذلك بالتدريب في هذه المجالات المختلفة.

<sup>1</sup> -بوقجار إسمهان، بن قاجة نور الهدى، (2022-2023): التكريس القانوني والتنظيمي للذكاء الاصطناعي في الجزائر، مذكرة ماستر، كلية الحقوق والعلوم السياسية، تخصص قانون الإعلام الآلي والانترنت، جامعة محمد البشير الإبراهيمي -برج بوعريش، الجزائر، ص68.

### المطلب الثالث: المؤسسات التي تسيّر المعاملات الإلكترونية في الجزائر

تسيّر المعاملات الإلكترونية في الجزائر تحت مظلة المؤسسات المالية والمصرفية، فهذه المؤسسات تعد الركيزة الأساسية لدفع عجلة الاقتصاد فهي تقدم مجموعة واسعة من الخدمات المالية.

#### أولاً: شركة ساتيم

أنشأت شركة "ساتيم" في 05 مارس 1995، هي شركة مساهمة رأسمالها مشترك ما بين المصارف العمومية التجارية الجزائرية، ويساهم في رأسمالها كل من ( بنك البركة الجزائري، الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط، بنك التنمية المحلية، القرض الشعبي الجزائري). وتمثلت مهامها في: تحديث التقنيات البنكية؛

#### 1-1 تطوير تسيير النقد ما بين البنوك وعصرنة طرق الدفع؛

#### 2-1 ترقية المعالجة ما بين البنوك؛

#### 3-1 إدماج الموزعات الآلية (DAB) في البنوك التي تشرف عليها؛

#### 4-1 صناعة البطاقات البنكية الخاصة بالسحب حسب المقاييس المعمول بها دولياً وطبع الإشارة السرية؛

#### 4-1 الربط بين الموزعات الآلية (DAB) ومصالح شركة ساتيم بواسطة شبكة اتصال تسمح بالقيام بعمليات السحب.<sup>1</sup>

### ثانياً: الشبكة النقدية الإلكترونية بين المصارف الجزائرية

قامت شركة "ساتيم" بإعداد مشروع لإيجاد حل للنقديين قصد تطوير الشبكة النقدية بالجزائر، حيث كانت أو مرحلة لهذا المشروع الذي بدأ في العمل سنة 1997 تمثلت في إعداد شبكة نقدية إلكترونية بين المصارف في الجزائر، هذه الشبكة لا تغطي إلا الخدمات المتعلقة بإصدار بطاقة السحب المصرفية الخاصة أو العامة أن يقدموا لكل عملائهم خدمات السحب الأموال بواسطة الموزع الآلي كما تعمل على ضمان حسن سير عملية السحب وتكامل الموزعات الآلية مع عدد من المصارف؛ هذا بالإضافة لتأمين قبول البطاقة في جميع المصارف المنخرطين، إجراء عملية المقاصة لصفقات السحب بين المصارف، حيث تؤمن تبادل التدفقات المالية بين المنخرطين والمؤسسة المسؤولة عن المقاصة، كذلك تعمل هذه الشبكة على مراقبة البطاقات المزورة وكشف حاملي البطاقات إذا كانوا في القائمة السوداء.

<sup>1</sup> - أحمد ضيف، بوعكاز عامر، (2019): نحو بناء اقتصاد رقمي من خلال تفعيل الصيرفة الإلكترونية بالجزائر - تحليل إحصائي للواقع والآفاق مع إشارة لبعض التجارب الدولية الرائدة-، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد 16، المجلد 09، الجزائر، ص 131.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

### ثالثا: مركزية معالجة النقدية بين المصارف الجزائرية

يتولى مركز معالجة النقدية بين المصارف ربط الموزع الآلي بمقدم الخدمة بواسطة خطوطها (x25) عبر شبكة وطنية، ومركز للاعتراض على البطاقات الضائعة أو المزورة.

فعملية السحب تتم بطلب ترخيص فوري يوجه إلى مركز الترخيص بالوكالة والذي يقبل أو يرفض الطلب، وفي عملية السحب الذي يتم بالبطاقة لا يمكن الرجوع فيه بعد ذلك، على الساعة (00:00) يقوم المركز بمعالجة كل الصفقات التي في ذلك اليوم وتنظيمها حسب كل مصرف موجود بالشبكة بين المركز وجميع المصارف المشتركة، وتسجيل العمليات لدى جميع المصارف، ويتم إجراء عملية المقاصة في مركز الصكوك البريدية التي لها كل حسابات المصارف.<sup>1</sup>

### رابعا: سلطة الضبط للبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية:

تم انشاء سلطة الضبط للبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية في إطار تحرير السوق البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية، وقد تم عرض هذين الآخرين للمنافسة وتشجيع مشاركة الاستثمار الخاص في هذه الأسواق بتخصيص من القانون رقم 03/2000 المؤرخ في 5 أوت 2000 والذي يحدد القواعد العامة المتعلقة بالبريد والمواصلات السلكية واللاسلكية.

تتمثل المهام الرئيسية لها في :

**4-1** السهر على احترام الإطار والترتيبات التنظيمية لنشاطات البريد السلكية واللاسلكية؛

**4-2** السهر على وجود منافسة فعالة على مستوى سوق البريد والمواصلات السلكية واللاسلكية؛

**4-3** اتخاذ جميع التدابير لتعزيز أو استعادة المنافسة على مستوى أسواقها؛

**4-4** تخطيط وإدارة وتخصيص ومراقبة استخدام الترددات في النطاقات المقدمة؛

**4-5** الموافقة على العروض المرجعية للربط البيئي؛

**4-6** تسيير إجراء مناقصة لمنع تراخيص إنشاء وتشغيل شبكة اتصالات العامة التي تخضع لنظام الترخيص؛

**4-7** منح تصريحات التشغيل واعتماد معدات البريد والاتصالات السلكية واللاسلكية ووضع المواصفات

والمعايير التي يجب أن تستجيب لها؛

<sup>1</sup> - بركان أمينة، (2013-2014): الصيرفة الإلكترونية كحتمية لتفعيل أداء الجهاز المصرفي - حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود ومالية، جامعة الجزائر 03، ص 476.

8-4 القيام بالمراقبة بموجب القانون ودفاتر شروط المتعاملين للنظر في النزاعات المتعلقة بالربط البيئي.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> - بوعافية رشيد، (2005): الصيرفة الإلكترونية والنظام المصرفي الجزائري - الآفاق والتحديات-، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود، بنوك ومالية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان، ص157.

### المبحث الثاني: منافع وعوائق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري

تساهم التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي في العديد من المنافع بالرغم من وجود مجموعة من العوائق التي يمكن أن تواجهها داخل القطاع.

#### المطلب الأول: جهود الجزائر لتطبيق التكنولوجيا المالية

شهدت الجزائر مجموعة من التطورات في إطار النهوض بالاقتصاد ومن أهم هذه التطورات التطور التكنولوجي والذي عملت الجزائر على تطبيقه في مجموعة من المجالات.

أولاً: مخبر التكنولوجيا المالية في الجزائر:

#### 1.1. نشأة المخبر (Finlab)\*

افتتحت لجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها (COSOB) يوم 29 سبتمبر 2021، بالجزائر العاصمة أول مخبر مخصص لتطوير الابتكار التكنولوجي في السوق المالية في الجزائر. وكان المخبر نتيجة التعاون بين الوزارة وبنك الجزائر ولجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها وشركات التأمين العامة (SAA)\*، بهدف تمكين الشركات الناشئة وقادة المشاريع في قطاع التكنولوجيا من تطوير حلولهم لتحديث الخدمات المصرفية والتأمين، مع التوجه نحو الشمول المالي.

#### 2.1. أهداف انشاء المخبر:

الهدف العام للمخبر هو الإتحاد حول هذا المشروع، والتنوع بمشاركة الجهات الفاعلة في التمويل الجزائري من أجل دعم نشر رقمنة التمويل الجزائري وتعزيز التقنيات الجديدة التي يتم تطويرها مثل سلسلة الكتل (Blockchain) والذكاء الاصطناعي.

وحسب رئيس لجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها (COSOB)\* تتمحور مهمة هذا المخبر حول ثلاثة أهداف:

- أ. التمويل؛
- ب. الابتكار؛
- ج. التدريب.<sup>1</sup>

\*-Finlab: مخبر مخصص لتطوير الابتكار التكنولوجي في الجزائر.

\*- SAA: الشركة الوطنية للتأمين

\*- COSOB: لجنة تنظيم عمليات البورصة ومراقبتها، تعمل على حماية المستثمرين في القيم المنقولة.

<sup>1</sup>-عويسيامين، حمزة كناف، (2022): واقع وأفاق التكنولوجيا المالية في الجزائر، المؤتمر الدولي العلمي استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية والمؤسسات الناشئة، الجزء الثاني، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية الاقتصادية، ألمانيا، ص336.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

ثانيا: مشاريع التكنولوجيا المالية:

- 1.2. مشروع تكنولوجيا التأمين بمشروع أمنتاك: يقترح هذا التطبيق للمؤمنين خدمة التخلي عن المعاملات الورقية في شبك التأمين على الحوادث ويسمح لمكتبي التأمين على المركبات بإنجاز معابنتهم عبر الانترنت مباشرة بعد الحادث مع إرفاق الصور والشهادات.
  - 2.2. موضوع التكنولوجيا المالية بمشروع كاش مانجمنت: وهو عبارة عن تطبيق يقدم للتجار قروضا مصغرة من خلال عقود بيع بالتقسيط للمشتريين الموظفين والمحددة هوياتهم والمقبولين عبر (GCM).
  - 3.1. موضوع التكنولوجيا القانونية بمشروع مستشاري: وهي عبارة عن منصة متخصصة في الخدمات القانونية التي تسمح بتسيير ومتابعة مكاتب الأساتذة المحامين والمحضرين القضائيين والموثقين.<sup>1</sup>
- هذه المشاريع المختارة ستصاحبها شركات عامة من أجل تمويل لها. أو حتى لاستثمارات الأسهم بهدف تسجيل هذه الحلول ودمجهم.

### المطلب الثاني: منافع التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري

- لا يزال القطاع المصرفي الجزائري يعاني على غرار معظم القطاعات المصرفية العربية من ضعف تطوره، ولهذا لا بد من اغتنام فرصة الاستفادة من منافع التكنولوجيا المالية التي يمكن ذكر أهمها فيما يلي:
- أولاً: الشمول المالي:** استطاعت التكنولوجيا المالية التغلب على البعد الجغرافي للفروع البنكية عن أماكن تواجد الأفراد بفضل تقنياتها المالية الرقمية معتمدة في ذلك على خدمة الهاتف المحمول، مما كان له أثر على تخفيض التكاليف، وتوسع في تقديم الخدمات المالية والمصرفية بشكل أسرع وأكثر مسؤولية وشفافية وكفاءة؛
- ثانياً: المساهمة في تقليص فجوة تمويل المشروعات الصغيرة والمتوسطة:** من خلال اعتماد منصات الإقراض النظراء، مما يسمح بتنفيذ هذا نوع من المشروعات، التي يعاني من اتساع الفجوة التمويلية بسبب تشدد البنوك في سياسياتها الإقراضية خاصة بعد الأزمة المالية العالمية لسنة 2008؛
- ثالثاً: زيادة انتشار الدفع الإلكتروني:** من خلال اعتماد تقنيات المدفوعات الرقمية، مما يمكن البنوك من تقليص الطلب على النقد، وسهولة تسوية المعاملات المالية التجارية وتخفيض تكاليفها؛

<sup>1</sup> - مليكة جامع، (2022): استخدام التكنولوجيا المالية في المؤسسات المالية والمؤسسات الناشئة، كتاب وقائع المؤتمر الدولي الافتراضي، الجزء 02، جامعة أدرار، الجزائر، ص 338، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://democraticac.de>، تم الإطلاع عليه يوم 2024/04/24، على الساعة 01:39

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

رابعاً: تخفيف نقاط علاقات المراسلة المصرفية: أن تكنولوجيا المالية والحلول المالية المبتكرة يمكن أن تساهم في توفير آليات للمدفوعات العابرة للحدود تتسم بارتفاع الكفاءة وزيادة الشفافية والمردودية، مما يخفف من حدة انقطاع علاقات المراسلة المصرفية؛<sup>1</sup>  
بالإضافة:<sup>2</sup>

أ- تحسين وتخصيص نمو الخدمات المالية: تستطيع شركات التكنولوجيا المالية مساعدة البنوك على تحسين خدماته ومنتجاته التقليدية، فعلى سبيل المثال يمكن للبنوك عرض خدمة روبوتات الاستشارة على زبائنها، لتمكينهم من تجسيد استثماراتهم وتحسين تجربة العملاء وتخصيصها، مما سيزيد من كفاءة أداء البنوك؛

ب- تخفيض تكاليف المعاملات وتوفير خدمات مصرفية بشكل أسرع: يمكن أن تساهم التكنولوجيا المالية والحلول المالية المبتكرة ذات الصلة، في توفير آليات للمدفوعات العابرة للحدود تتسم بارتفاع الكفاءة وزيادة الشفافية والمردودية مقارنة بالبنوك التقليدية أو شركات تحويل الأموال؛

ج- إدارة المخاطر اعتماداً على التكنولوجيا التنظيمية: ومن خلال تطبيق المؤسسات للتقنيات الناشئة على نحو مبتكر بهدف التأقلم مع متطلبات الامتثال المتغيرة وقواعد أعرف عميلي.

### المطلب الثالث: عوائق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري

تواجه عملية تبني التكنولوجيا المالية ضمن القطاع المصرفي الجزائري مواجهة مجموعة من التحديات التي يمكن إنجازها على النحو التالي:

أولاً: ضعف البنية التحتية الرقمية الداعمة لقيام التكنولوجيا المالية، مع نقص الكيانات المادية، وانخفاض معدل تغلغل الانترنت ومحدودية تدفقها وارتفاع تكلفتها؛

ثانياً: انعدام الثقة في إجراء المعاملات الإلكترونية، وكذا السداد بوسائل إلكترونية، فالمجتمع الجزائري يميل الاعتماد النقد في تسوية معاملاته المالية، رغم وجود الأطر القانونية الداعمة للدفع الإلكتروني، وإلغاء رسوم استخدام البطاقات الائتمانية وتخفيض تسعيرة الخدمات التي تفرض على التجار، وحث البنوك ومكاتب البريد على توفير بطاقات الدفع الإلكتروني بدون تكاليف؛

ثالثاً: ضعف الإنفاق العام على البنية المعلوماتية، وانصراف الجهود الحكومية نحو توفير الاحتياجات الأساسية من كهرباء ومياه وصحة وتعليم... إلخ؛

<sup>1</sup> - وفاء حمدوش، وآخرون، (2012): دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 04، المجلد 12، الجزائر، ص 551.

<sup>2</sup> - عبد الكريم أحمد قندوز، (2019): التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الإسلامية، مقال علمي، صندوق النقد العربي، ص 78، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://iefpedia.com/>، تم الاطلاع عليه يوم 2024/04/19، على الساعة : 03:26

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

**رابعاً:** ضعف مستوى التثقيف المالي، حيث سجلت نسبة التثقيف المالي إلى إجمالي الافراد البالغين الجزائريين في حدود 32%<sup>1</sup>؛

**خامساً:** غياب الأطر التنظيمية والرقابية التي تسمح بوجود لاعبين ماليين جدد كشركات التكنولوجيا المالية، مع ضعف تطوير بيئة الأعمال، حيث يشير مؤشر مناخ الأعمال الصادرة عن البنك الدولي لعام 2019 تأخر ترتيب عدد كبير من الدول العربية بما فيهم الجزائر، حيث سجلت معظمها مرتبة تفوق 60 على مستوى العام؛

**سادساً:** إنتشار الإقصاء المالي لعدد كبير من الافراد والشركات بسبب انخفاض مستويات المنافسة البنكية، الناتجة عن ارتفاع مستويات التركيز البنكي، حيث يستحوذ عدد قليل من المؤسسات المصرفية ( البنوك العمومية) على حجم معتبر من السوق المصرفية سواء من حيث الودائع أو النشاط الإفراضي<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - رضوان أبو شعيشع السيد، (2019):الاقتصاد الرقمي، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، مصر 2018، ص35.

<sup>2</sup> - صندوق النقد العربي، تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية، ص15.

## المبحث الثالث: المتطلبات اللازمة لنجاح التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي القطاع المصرفي الجزائري

تتطلب عملية تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع البنكي مجموعة من المتطلبات والاحتياجات اللازمة لنجاح هذه العملية، وقد شهدت الجزائر العديد من الاستراتيجيات والمشاريع التي ترتبط بالتكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي.

**المطلب الأول: الضمان التكنولوجي لنجاح مؤسسات التكنولوجيا المالية واستدامتها**

**اولا: ضمان جودة مدخلات النظام العام للتكنولوجيا المالية:**

أشار إلى أن نجاح المؤسسات المالية في أية دولة من الدول، يتطلب ضمان تحقيق الجودة المناسبة لمدخلات النظام العام للتكنولوجيا المالية، علما أن مدخلات النظام العام للتكنولوجيا المالية تتضمن مزيجا مما يأتي:

**1.1.** التقنيات المعتمدة لتقديم الخدمات المالية، وتحليل البيانات، وتشفير العملات، والتعامل مع العملات المشفرة، وتوفير المنصات الجماعية للزبائن، ودعم عمليات الدفع الإلكتروني، وغير ذلك؛

**2.1.** المؤسسات المتخصصة في تقديم تكنولوجيا المعلومات والداعمة للمنصات الإلكترونية؛

**3.1.** تدفقات الأموال التي تخدم الاستثمارات الداعمة لأعمال التكنولوجيا المالية وغيرها.

**ثانيا: ضمان جودة مخرجات النظام العام للتكنولوجيا المالية**

إن صناعة التكنولوجيا المالية تنتج مخرجات متنوعة، وتكون هذه المخرجات في صور وأشكال متعددة تتمخض عن عمليات التحول من المؤسسات المالية التقليدية على مؤسسات التكنولوجيا المالية، وأهم هذه المخرجات: الخدمات الجديدة، والسلع الجديدة، والعمليات الجديدة، ونماذج الأعمال الجديدة، والمخرجات الأخرى.

**ثالثا: التفاعل الكبير مع الزبائن:**

يتطلب نجاح المؤسسات المالية في أية دولة من الدول ضمان تحقيق التفاعل الكبير مع زبائن هذه المؤسسات، وقد أكد على أن عملية التفاعل مع زبائن المؤسسات المالية تضم مجموعة من الأبعاد الرئيسية هي:

↔ إضفاء الطابع الشخصي؛

↔ تبادل المعلومات؛

↔ نمط التفاعل مع الزبائن؛

↔ تحقيق الاتصالات الفاعلة بين زبائن صناعة التكنولوجيا المالية من خلال شبكة خاصة تدعى شبكة

المستخدمين؛

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

← وجود استراتيجية واضحة وفاعلة بخصوص قنوات توزيع خدمات مؤسسات التكنولوجيا المالية؛<sup>1</sup>

### رابعاً: رفع الوعي حيال الإصلاحات:

تم تطوير القوانين مع مراعاة المؤسسات المالية التقليدية، ولكن التكنولوجيا المالية أصبحت ظاهرة يجب على الدول في جميع أنحاء العالم التعامل معها، كما يمكن للجهات النازمة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا التعلم من المنهجيات المختلفة التي اتبعت، والتي كان أسوأها تجاهل أو تثبيط الابتكار الذي له زمن طويل في الخدمات المالية.<sup>2</sup>

### المطلب الثاني: مراحل تطبيق الدفع الإلكتروني وتطور بطاقات الدفع في الجزائر ( الأساليب الحديثة في الدفع والسداد)

يعتبر تحديث أنظمة المعلومات والدفع وعصرنة المعاملات المالية والمصرفية وطرق معالجة المعلومات، مجالاً ذا أولوية في المرحلة الراهنة لتدارك التأخر المسجل في هذا المجال من جهة ومن جهة أخرى لاستكمال مسار إصلاحات المصرفية وإرساء أسس منظومة مصرفية وطنية تتميز بالحدثة والعصرنة.

#### أولاً: برنامج مشروع تطوير نظام الدفع في الجزائر:

تميز النظام المصرفي في الوقت الراهن التأخر المسجل في مجال تحديث وعصرنة نظم المدفوعات والمعلومات، ويعد هذا الجانب أحد أهم الجوانب السلبية التي تميز النظام المصرفي وهو الأمر الذي أدى بالهيئات المالية الدولية وعلى رأسها صندوق النقد الدولي تقييم النظام المصرفي الجزائري تقيماً سلبياً، ويعتبر أحد المعوقات الرئيسية في جلب الاستثمار الأجنبي وهذا برغم الإصلاحات المسجلة في جانبها التشريعي وتعزيز آليات الإشراف والرقابة والتي تجلت من خلال تعديلاته بموجب المرسوم 03-11 والصادرة في أوت 2003 حيث يتطلب تحقيق أي مشروع جديد بالنسبة للدولة توفر ثلاث مقومات.

وفي إطار هذا المشروع وضعت برنامج أعمال يتكون من 04 مجموعات:

**1.1. مجموعة الهندسة الإجمالية:** تتكفل بالمبادلات بين البنوك ومراكز المقاصة التي تتم بشكل الكتروني انطلاقاً من التحرير المالي للشيك وذلك باستخدام صورة الشيك وتكفل بكافة النقاط المتعلقة بتطوير الشيك والمقاصة الإلكترونية.

<sup>1</sup> - يوسف ابو فارة، شريف ابو كرش، (2023): المتطلبات الإدارية والمالية والتكنولوجية لنجاح صناعة التكنولوجيا المالية، في الدول العربية، مجلة الجامعة

العربية الأمريكية للبحوث، العدد 01، المجلد 09، فلسطين، ص 112

<sup>2</sup> - تقرير التكنولوجيا المالية، التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا - توجهات قطاع الخدمات المالية-، ومضة وبيفورت، ص 01، تم الإطلاع

عليه يوم 2024/04/24، على الساعة 16:00، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.findevgateway.org>

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

**2.1. مجموعة وسائل الدفع:** تقوم بتحليل نوعي لمختلف وسائل الدفع الكلاسيكي بالإضافة إلى الموزع الآلي للنقود ( GAB/DAB ) والدفع بالبطاقة ومحاولة معرفة الجبايات وسلبيات هذا النظام من وجهة نظر البنك المركزي والبنوك التجارية والعملاء.

**3.1. مجموعة نقدية:** يتلخص عملها في دراسة القواعد الرئيسية لوضع نظام بين البنوك حول الدفع والسحب بالبطاقات البنكية.

**4.1. مجموعة قانونية:** يتركز عملها واقع معالجة حوادث عدم الدفع من جهة نظر النصوص القانونية وكذلك الوضعية الحالية لعمل توحيد مختلف وسائل الدفع التي لا تتميز بتماثل وطني.<sup>1</sup>

**ثانيا: أهداف مشروع تحديث وعصرنة وسائل الدفع البنوك الجزائرية**

يجب أن يتضمن تطوير نظام الدفع في أي دولة تحقيق الأهداف الآتية:<sup>2</sup>

**1.2.** تبني نظام الدفع وقوانين تناسب حاجيات المستخدمين ( خواص، مؤسسات وإدارات) وإلزامية تحقيق اقتصاد متطور تتطلب التكفل بنشر استخدام وسائل الدفع الإلكترونية؛

**2.2.** تخفيض فترات المقاصة خاصة المتعلقة بعمليات التبادل خارج مكان الدفع والتي تستخدم وسائل الدفع الورقية ( الشيك، سند لأمر، سفتجة)؛

**3.2.** تعميم وتحسين ميكاريزمات تغطية الشيكات ووسائل الدفع الأخرى التي تعتمد على الدعامة الورقية، وكذا نظام التحويلات.

**ثالثا: مشروع الدفع عبر الانترنت:**

شرعت الجزائر في تقديم وتبني وسائل الدفع الحديثة وهذا حرصا منها على مواكبة التطورات التكنولوجية، ولعل أهمها البطاقة المصرفية، حيث قام بنك الجزائر وبالمشاركة مع البنوك بإطلاق مشروع الدفع عبر الانترنت، يتعلق الأمر بتوسيع استعمال بطاقات الدفع في الجزائر، حيث كان استعمالها يتم فقط عبر الموزعات الآلية (DAB) أو شبائيك الدفع (GAB) أو عبر نهائيات الدفع (TPE)، ليشمل كافة الدفع عبر الانترنت.

فقد انطلقت عملية التطوير بعد تقديم تجمع النقد الآلي لمشروع تطوير الدفع الإلكتروني في الجزائر الذي تمت مناقشته والمصادقة عليه من طرف بنك الجزائر وتم الإعلان عن الانطلاق الفعلي للمشروع في ديسمبر 2016، بالإضافة إلى صدور القانون رقم 18-05 المتعلق بالتجارة الإلكترونية.

والجدول التالي يمثل مجموع الموزعات الآلية (DAB) في المؤسسات البنكية الجزائرية

<sup>1</sup> - مقدم عبد الجليل، (2018): واقع ورهانات تطبيق أنظمة الدفع الإلكترونية وأثرها على أداء البنوك التجارية - دراسة حالة بنك التنمية الريفية-، جريدة الاقتصاد والتجارة، جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر، العدد 02، المجلد 05، ص ص 177-178.

<sup>2</sup> - عبد القادر دبو، (2008-2009): انعكاسات سياسة التحرير المصرفي على البنوك الجزائرية وإستراتيجية عمل البنوك لمواجهةها، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، ص ص 143-144.

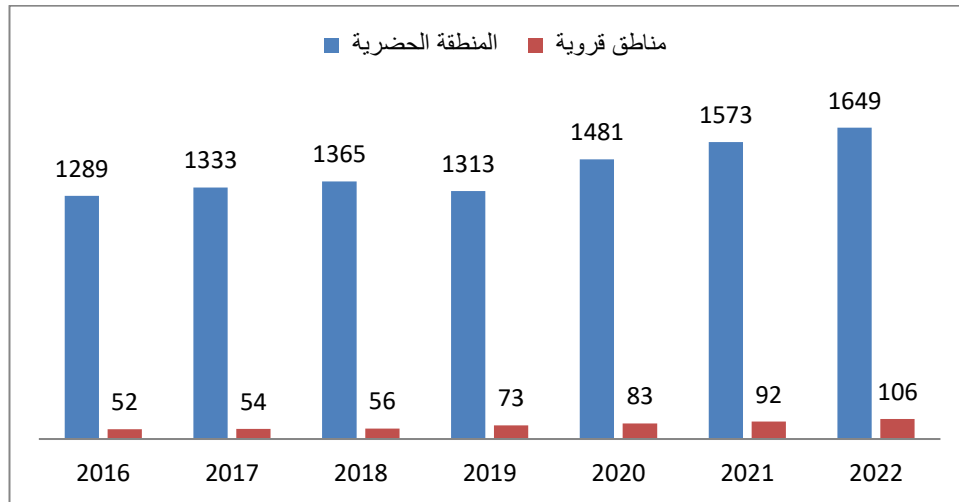
## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

الجدول رقم (3-5): مجموع الموزعات الآلية (DAB) في المؤسسات البنكية الجزائرية

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
المنطقة الحضرية	1289	1333	1365	1313	1481	1573	1649
مناطق قروية	52	54	56	73	83	92	106
المجموع	1341	1387	1421	1386	1564	1665	1755

المصدر: إحصائيات بنك الجزائر سنة 2024 تم الإطلاع عليها يوم 2024/05/21، على الساعة 10:50، من الموقع الإلكتروني التالي: <http://www.bank-of-algeria.dz>

الشكل رقم (3-1): منحى بياني لمجموع الموزعات الآلية (DAB) في المؤسسات البنكية الجزائرية الحضرية والقروية.



المصدر: مخرجات EXCEL بالإعتماد على الجدول أعلاه.

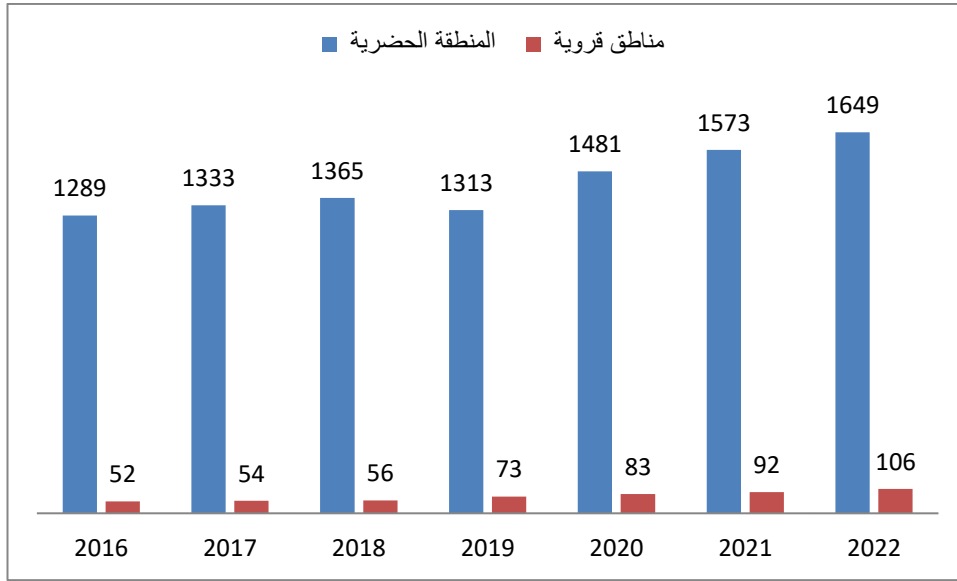
من الجدول والشكل أعلاه نلاحظ أن عدد الموزعات الآلية البنكية في إرتفاع متزايد من سنة 2016 على سنة 2022، وهذا راجع إلى إنتشار ثقافة لبطاقات البنكية والتجارة الإلكترونية في السنوات الأخيرة.

الجدول رقم (3-2): مجموع الموزعات الآلية (DAB) في مؤسسات بريد الجزائر

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
المنطقة الحضرية	1116	1258	1281	1276	1299	1301	1743
مناطق قروية	06	13	112	128	108	108	177
المجموع	1122	1271	1393	1404	1407	1409	1920

المصدر: إحصائيات بنك الجزائر سنة 2024 تم الإطلاع عليها يوم 2024/05/21، على الساعة 10:40، من الموقع الإلكتروني التالي: <http://www.bank-of-algeria.dz>

الشكل رقم (3-2) : منحى بياني لمجموع الموزعات الآلية (DAB) في مؤسسات بريد الجزائر



المصدر: مخرجات EXCEL بالإعتماد على الجدول أعلاه.

من الجدول والشكل أعلاه نلاحظ أن عدد الموزعات الآلية البريدية في إرتفاع متزايد من سنة 2016 على سنة 2022، وهذا راجع إلى إنتشار ثقافة لبطاقات البنكية والتجارة الإلكترونية في السنوات الأخيرة.

#### رابعاً: الهدف من المشروع:

كان الهدف الاستراتيجي من تطوير استعمال وسائل الدفع في الجزائر هو:

**1-4 تفعيل التجارة الإلكترونية:** التي تعرف خطوات متعثرة في بلادنا، بسبب غياب الاطار القانوني المنظم لها والذي لم يظهر إلا سنة 2018 وذلك من خلال المرسوم رقم 05-18 المؤرخ في 10 ماي 2018 والمتعلق بالتجارة الإلكترونية؛

**2-4 إمتصاص الكتلة النقدية المتداولة في السوق:** لمواكبة للتغيرات الحاصلة في عالم المدفوعات؛ على غرار استخدام منصات التواصل الاجتماعي في المبادلات العالمية، قامت السلطات بتطوير وسائل الدفع، بغرض تسهيل وتشجيع استخدامها في المبادلات التجارية والحد من تداول النقود من خلال استخدام البطاقات البنكية كمرحلة أولى في عمليات البيع والشراء عبر الأنترنت؛<sup>1</sup>

#### خامساً: الدفع عبر الانترنت من خلال الهاتف النقال:

يرتكز هذا المشروع أساساً على النظام البنكي وأنظمة الدفع الموجودة، المقاصة، ساتيم، البنوك، إذا يمكن لمعاملتي الهاتف النقال أن يقوموا بطرح تطبيقات " هذه التطبيقات تمثل بطاقات ائتمان افتراضية" مرتبطة

<sup>1</sup>-دحية رباب، مرجع سبق ذكره، ص 166.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

برقم الهاتف يمكن أن تعبأ عن طريق الحسابات مباشرة عبر التحويلات ويمكن لحاملي هذه المحافظ استعمالها في مختلف عمليات الدفع الإلكتروني، تحويل، اقتطاع... إلخ، وفي التجارة الإلكترونية، ويمكنها أن تكون نقطة ربط بينهما وبين منصات الدفع الإلكتروني مثل باي بال، أمازون باي... وغيرها، والتي تتيح شراء العملات الافتراضية.<sup>1</sup>

### المطلب الثالث: سبل تفعيل الدفع الإلكتروني في الجزائر

يمكن اقتراح تصور لشكل نظام ووسائل الدفع الجزائري والذي يتماشى والأهداف الاستراتيجية المسطرة من قبل السلطات، إضافة إلى المتطلبات اللازمة للوصول لهذا النظام، من خلال إدماج وسائل دفع جديدة وتطوير الموجودة.

أولاً: المستوى الأول والذي يشمل إدماج وسائل الدفع الحديثة في النظام المصرفي:<sup>2</sup>

#### 1.1. الدفع عبر الهاتف النقال: من خلال شكلين من الدفع:

أ. كنظام دفع مستقل يستهدف إدماج فئات المجتمع التي تعاني من القصور المالي، لإدخال هذا النوع من أنظمة الدفع حيز التطبيق، تتحد هوية المتدخلين وأدوارهم على النحو التالي:

■ وزارة البريد وتكنولوجيا الاتصال: والتي تتكلف ب:

- تهيئة قوانين لتسمح لمعاملتي الهاتف النقال من استخدام خاصة تعبئة وتحويل الأرصدة بين المتعاملين، إمكانية تحويل الرصيد إلى نقود سائلة عن طريق نقاط البيع ( تعبئة رصيد فلكسي)؛

- تطوير قوانين الرقابة.

■ بنك الجزائر: يتدخل من خلال:

- تهيئة قوانين للسماح لغير المؤسسات المالية بتحويل الأموال وتداوله، وإدماج معاملي الاتصالات ضمن هذا الإطار؛

- تسقيف عمليات التحويل بين المتعاملين في الوقت وفي القيم المحولة؛

- توسيع آليات الرقابة لتشمل معاملي الهاتف النقال..

ب. كنظام دفع مرتبط بالنظام البنكي يستهدف التحويلات التي تفوق قيمتها سقف العمليات المذكورة سابقاً، تتحدد هوية المتدخلين وأدوارهم على النحو التالي:

■ وزارة البريد وتكنولوجيا الاتصال: من خلال نفس الإجراءات التي تم ذكرها سابقاً.

<sup>1</sup> - دحية رباب، مرجع سبق ذكره أعلاه، ص 179.

<sup>2</sup> - دحية رباب، مرجع سابق الذكر، ص ص 181-182.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

- بنك الجزائر: يتدخل من خلال نفس الإجراءات التي تم ذكرها سابقا، إضافة إلى منح ترخيص لمعاملتي الهاتف النقال للقيام باقتطاع مبلغ الرصيد من الحساب البنكي.
- نظام المقاصة: تتدخل من خلال تطبيق قرارات البنك المركزي بالسماح لمعاملتي الهاتف لاستعمال الاقتطاعات.
- شركات التامين: في حالات النزاع.

### 2.1. الدفع الافتراضي:

يمكن للجزائر بالنظر إلى خصوصية اقتصادها، وعلى حجم النقود المتداولة خارج الأطر البنكية أن تسمح للنقود الافتراضية بخلق منظومة جديدة تتعامل بالنقد الافتراضي، وتساهم في تطوير الوعي المصرفي لدى عامة الجمهور وخلق ثقافة جديدة تحضيرا لمواكبة التطور الاقتصادي العالمي في هذا المجال، ويمكن لهذه العملة أن تتطور وتصبح مصدر دخل إذا تمتعت بالقوة الكافية في الأسواق العالمية، كما تساهم في تطوير وازدهار التجارة الإلكترونية، لتحديد هوية المتدخلين وأدوارهم على النحو التالي:

أ. وزارة المالية: من خلال:

السماح بإقامة أنظمة دفع افتراضية، وتحديد حدود تعاملها مع مختلف المتعاملين، البنوك، المؤسسات المالية والمجتمع.

ب. بنك الجزائر عبر:

- سن القوانين الخاصة بالعملة والأنظمة الافتراضية؛
- تحديد أدوار المتدخلين في نظام الدفع الافتراضي وآليات عملهم؛
- تطوير آليات الرقابة بما يسمح من حماية حقوق كافة المتدخلين في نظام الدفع الافتراضي.

ثانيا: المستوى الثاني والذي يشمل وسائل الدفع الكلاسيكية الموجودة في النظام المصرفي الجزائري:

1.2. السفتجة: ظهور الشكل الجديد والمتطور للسفتجة وهو ما يسمى بالسفتجة المسجلة إلكترونيا (I.C.R) وهي تعتمد في البداية على السفتجة العادية أو الكلاسيكية حاملة كل البيانات اللازمة لكن غير قابلة للتداول وهي قابلة للدفع عن طريق جهاز كمبيوتر، حيث بمجرد وضعها من قبل الساحب إلى بنكه يقوم هذا الأخير بالاحتفاظ بها ثم ينقل بياناتها على شريط مغناطيسي.

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

2.2. **السند بالأمر المعالج إلكترونياً:** يضع الدائن السند بالأمر الكلاسيكي بشكله لدى المدين الذي

يعطيه لبنكه الذي بدوره يحول كل بياناته على شريط مغناطيسي، والهدف من العملية خلق معالجة

آلية لفواتير العملاء وإحلال الأشرطة المغناطيسية محل الورق.<sup>1</sup>

3.2. **البطاقات البنكية:** يمكن تفعيل دور البطاقة البنكية من خلال:

خلق توليفة جديدة من البطاقات مسبقا خاصة بالقطاعات " بطاقة الزراعة وبطاقة... إلخ يتم تعبئتها انطلاقا من حسابات المستخدمين، تستخدم في عمليات الدفع المختلفة، كما يمكن تفعيل الدفع عبر الانترنت من خلال البطاقات الذي هو حاليا موجود لكنه غير مفعّل من خلال الربط مع مقدمي خدمات العالمية (MASTER) و(VISA)<sup>2</sup>.

وتمّ تسجيل اتجاه جد إيجابي فيما يتعلق بحجم عمليات الدفع بالبطاقات التي تم معالجتها بواسطة نظام ATCI ، حيث شهد ارتفاعا بنسبة 56,5% بين سنتي 2022 و 2023. كما ارتفع حجم الدفع باستعمال أجهزة الدفع الإلكتروني بنسبة 54,6%، وحجم المعاملات عبر الإنترنت بنسبة 100,2% خلال نفس الفترة<sup>3</sup>.

وقد أشار التقرير السنوي الأخير لتجمع النقد الآلي إلى أن عدد البطاقات البنكية المتداولة قد ارتفع بنسبة 20 في المائة مع نهاية سنة 2021 مقارنة بسنة 2020، ليصل عددها إلى 11,6 مليون بطاقة. وفي هذا الصدد، أوضح تجمع النقد الآلي أن عدد البطاقات البنكية التي أصدرت حتى الـ 31 ديسمبر 2021 قد شهد ارتفاعا بمعدل 1.988.607 بطاقة إضافية مقارنة بنفس الفترة من السنة الماضية، أي بنسبة 20,67 في المائة. وقد انتقل هذا العدد من 9.621.017 بطاقة في 2020 إلى 11.609.624 بطاقة بجميع أنواعها، متداولة حتى نهاية السنة الماضية.

وتتوزع هذه البطاقات بين حظيرة البنوك التي تبلغ 2.768.285 بطاقة، أي بنسبة 24 في المائة من العدد الاجمالي للبطاقات المتداولة، مقابل 8.841.339 بطاقة ذهبية أصدرها بريد الجزائر بمعدل 76 في المائة من الحظيرة الموجودة.

<sup>1</sup>- عبد القادر بريش، محمد زيدان، دور البنوك الإلكترونية في تطوير التجارة الإلكترونية، الملتقى الدولي حول التجارة الإلكترونية، جامعة ورقلة، 15-16-17/03/2004 ن تم الإطلاع عليه يوم 2024/04/25، على الساعة 22:04، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://dspace.univ-ouargla.dz>

<sup>2</sup>- لعلاوي أحمد خير الدين، (2022): واقع وسائل الدفع الإلكتروني في الجزائر: دراسة تحليلية للفترة 2016-2021، مراجعة تدامساد، العدد 02، المجلد 02، 2022، ص 06، تم الإطلاع عليه يوم 2024/04/25، على الساعة 22:23، من الموقع الإلكتروني التالي: <https://www.asjp.cerist.dz>

<sup>3</sup>- تقرير البنك الوطني الجزائري سنة 2024 ن تم الإطلاع عليها يوم 2024/05/4، على الساعة 10:00، من الموقع الإلكتروني التالي: <http://www.bank-of-algeria.dz>

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

وتمثل جميع البطاقات المتداولة نسبة 40 في المائة من عدد الحسابات الجارية المفتوحة لدى البنوك و بريد الجزائر، والتي يبلغ عددها، حسب المجموع، 29.127.921 حسابا. وأوضح التجمع في الحصيلة ذاتها أن 10.248.097 من البطاقات المتداولة تستفيد من خدمة الدفع عبر الانترنت، من بينها نسبة 94 في المائة تشتغل بكلمة سر ديناميكية ونظام "أكثر أمانا"، مضيفا أن 6 في المائة من البطاقات التي تزال تشتغل بكلمة سر ثابتة (586.804 بطاقة) ما تزال على ذلك "لأسباب تتعلق بتحديث أرقام الهواتف الضرورية لكلمة السر الحركية"<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>[-https://news.radioalgerie.dz/](https://news.radioalgerie.dz/)

## الفصل الثالث: واقع تطبيق التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في القطاع المصرفي الجزائري

### خلاصة الفصل:

من خلال دراسة لهذا الفصل تم استنتاج أن الجزائر كغيرها من الدول التي أولتها اهتمام بالتكنولوجيا والذكاء الاصطناعي، فقد عملت على استحداث مرافق متعددة تهتم وتعمل على تطبيق كل منهما كالمدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، مخبر التكنولوجيا.

وقد تم التوصل إلى أن التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي اكتسبتا مكانة دائمة في تدعيمهما لنشاط المصرفي، وأصبحتا وسيلة هامة للإنتاج، غير أن الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية لحد الآن لم يطبق بالقدر الكافي في القطاع المصرفي، ماعدا خدمات الصيرفة عبر أجهزة الصراف الآلي، وبطاقات السحب، والتي تعد في بدايتها مقارنة مع الدول الأخرى.

خاتمة

تناولت هذه الدراسة موضوع التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي ودورها في رفع كفاءة القطاع المصرفي الجزائري، وذلك من خلال التطرق إلى أهم المفاهيم المتعلقة بالتكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي، بالإضافة إلى إسقاط الضوء على التجربة الجزائرية ومدى قدرتها على تطبيق كل من التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في جميع القطاعات وخاصة القطاع المصرفي، من خلال دراسة المعطيات الإحصائية المتعلقة بموضوع الدراسة

وقد تم إظهار التكنولوجيا المالية كونها مجموعة من الابتكارات التكنولوجية في القطاع المالي، في حين أسند للكفاءة المصرفية وسيلة تحقيق الأداء الأمثل بأقل تكلفة وزمن، وتم التأكيد على الدور البالغ الأهمية الذي يلعبه الذكاء الاصطناعي في رفع كفاءة القطاع المصرفي إلى جانب التكنولوجيا المالية، مما يساهم في تحسين الخدمات المالية وتقليل التكاليف.

حيث أن الجزائر كغيرها من الدول، التي أولت اهتماما بالتكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي، وأسست مرافق متخصصة في هذا المجال. والوضع الحالي للذكاء الاصطناعي في الجزائر يتميز بزخم قوي والتزام كبير من جانب الحكومة والمؤسسات الأكاديمية. ويوضح هذا التطور الالتزام الوطني بدمج الذكاء الاصطناعي في التنمية الاقتصادية والتعليمية والبحثية.

**التحقق من صحة الفرضيات:**

**الفرضية الرئيسية:** تساهم التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي في الرفع من كفاءة القطاع المصرفي الجزائري. غير محققة، فتطبيق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري يواجه العديد من التحديات كضعف البنية التحتية الرقمية، انخفاض خدمة الانترنت وارتفاع تكلفتها، ضعف الدعم الحكومي للبنية المعلوماتية، ضعف مستوى التثقيف المالي وتطوير بيئة الأعمال، بالإضافة إلى أن الاهتمام بالذكاء الاصطناعي لازال في شكل اهتمام أكاديمي لم يرقى إلى المستوى التطبيقي. ومنه لا يمكن الحكم على مدى مساهمتهما في زيادة كفاءة القطاع المصرفي الجزائري.

**الفرضيات الفرعية:**

■ **الفرضية الأولى:** الخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية مختلفة، وتمثلت في العديد من أنواع البطاقات البنكية، الشيك الالكتروني، الدفع عن طريق الانترنت، تبين أن لخدمات التكنولوجية في البنوك الجزائرية مختلفة، وقد تمثلت في البطاقات البنكية بجميع أنواعها، بالإضافة ، الشيك الالكتروني، الدفع عن طريق الانترنت، ومنه **الفرضية محققة** وهذا راجع إلى سعي الجزائر إلى تطوير التقنيات المتاحة ومجارات الابتكارات الجديدة في مجال التكنولوجيا المالية، بهدف تطوير الخدمة وتحسين تجربة المستخدم.

■ **الفرضية الثانية:** عملت الجزائر على توفير البنية التحتية والمناخ الملائم، لتبني كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية، توصلت الدراسة إلى أن الجزائر قامت بمجموعة من الجهود والمتمثلة في توفير البنية التحتية والمناخ الملائم، لتبني كل من الذكاء الاصطناعي والتكنولوجيا المالية، ومنه **الفرضية محققة**، وهذا عن طريق بإنشاء مركز الذكاء الاصطناعي، المدرسة العليا للذكاء الاصطناعي، مخبر (Finlab)، بالإضافة إلى مجموعة من المؤسسات التي تسير المعاملات الإلكترونية في الجزائر.

■ **الفرضية الثالثة:** الدفع الإلكتروني في الجزائر يقتصر على وسائل الدفع الكلاسيكية، وتعمل الجزائر على تفعيل سبل الدفع الإلكتروني عن طريق دمج وسائل الدفع الحديثة، وتطوير الوسائل الموجودة، ومنه **الفرضية محققة**، فالنظام المصرفي الجزائري من الأنظمة المصرفية التي عملت على مجارة التطور والتقدم الهائل لجميع المجالات الاقتصادية.

#### نتائج الدراسة:

- تبني تقنيات ومنتجات التكنولوجيا المالية فرصة هائلة أمام البنوك لتعزيز أدائها وتحقيق ميزة تنافسية، وذلك يجعل الخدمات المالية والمصرفية أكثر سهولة وكفاءة وأقل تكلفة؛
- يساهم تطبيق الذكاء الاصطناعي في التقليل من المظاهر السلبية المرافقة للعمل المصرفي كحالات الغش، غسيل الأموال وتقليل الأخطاء البشرية؛
- تحتاج جميع المصارف إلى مثل هذه التطبيقات المتمثلة في التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي المتطورة للقيام بمهامها على أكمل وجه وبوجود هذه التقنيات تستطيع هذا الأخيرة تحقيق أفضل النتائج وتقدم أحسن الخدمات؛
- تتمثل الدوافع الأساسية لتبني التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري، في قدرتها على تحقيق نتائج أفضل، وخفض تكلفة الخدمات، ونقل المعرفة وتحقيق الشفافية، مما يجعل أداء القطاع أكثر تطوراً وقادراً على مواكبة مستجدات الصناعة المصرفية؛
- تطبيق التكنولوجيا المالية في القطاع المصرفي الجزائري يواجه العديد من التحديات كضعف البنية التحتية الرقمية، انخفاض خدمة الانترنت وارتفاع تكلفتها، ضعف الدعم الحكومي للبنية المعلوماتية؛
- من المشاكل التي يعاني منها القطاع المصرفي الجزائري والتي واجهت تطبيق كل من التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي، ضعف مستوى التثقيف المالي وتطوير بيئة الأعمال، مما يستدعي تبني استراتيجية شاملة لمعالجة هذه النقائص.

### اقتراحات وتوصيات الدراسة:

- حتى يستفيد القطاع المصرفي الجزائري من مزايا التكنولوجيا المالية والذكاء الاصطناعي مما ينعكس بشكل إيجابي على كفاءته نقترح ما يلي:
- ضرورة الاستفادة من تجارب الدول التي قطعت شوطا كبيرا في استخدامها للتكنولوجيا المالية، خاصة فيما يتعلق بإنشاء المختبرات التنظيمية التي تسمح باختبار المنتجات والخدمات الرقمية؛
  - على الجزائر إجراء تغييرات في الأطر القانونية والممارسات التنظيمية والعمل على تحسين البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات؛
  - العمل على تكوين أعمال والارتقاء بقدراتهم ومهارتهم بإجراء دورات تدريبية في مجال الذكاء الاصطناعي، والتكنولوجيا المالية؛
  - تشجيع البحث العملي في هذا المجال وإقامة مراكز مهياً لهذه البحوث، لتنمية القدرات المحلية قدر الإمكان؛
  - ضرورة إتاحة خدمة الانترنت، مع خفض تكاليفها، وتطوير أنظمة المدفوعات، لضمان إمكانية التواصل المتبادل بين نظم الدفع عن طريق الهواتف المحمولة؛

### أفاق الدراسة:

- من خلال ما جاء من نتائج وتوصيات يمكن طرح مجموعة من آفاق البحث التي يمكن دراستها مستقبلا:
- ⇐ أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء البنوك.
  - ⇐ أثر التكنولوجيا المالية على الكفاءة التشغيلية.
  - ⇐ مساهمة تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية الاقتصادية.

# قائمة المصادر والمراجع

### أولاً- المراجع باللغة العربية

#### أولاً: الكتب

1. أحمد عبد الله الصباب وآخرون،(2002): أساسيات الإدارة الحديثة، مكتبة الملك فهد الوطنية، المملكة العربية السعودية.
2. أحمد كاظم،(2012): كتاب الذكاء الإصطناعي، جامعة الإمام الصادق، كلية تكنولوجيا المعلومات، تخصص: هندسة البرمجيات، العراق
3. أسامة غازي المدني، (2022): ذكاء الإعلام، دار اليازوري، عمان، الأردن.
4. جولي مابرلي، (2004) : تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية، ترجمة أحمد زامل، مركز البحوث، السعودية.
5. ذيب معلا ناجي، (2007): الأصول العلمية للتسويق المصرفي، دار وائل للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن.
6. رضوان أبو شعيشع السيد، (2019):**الاقتصاد الرقمي**، مؤسسة طبية للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، مصر 2018.
7. عادل عبد النور، (2015): مدخل إلى عالم الذكاء الإصطناعي، دار لوتس للنشر الحر.
8. عادل عبد النور،(2005): أساسيات الذكاء الإصطناعي، دار الفيصل الثقافية، الرياض، السعودية.
9. عبد الرحمان النعسة وصفي،(2011): التسويق المصرفي، دار الكنوز المعرفة للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.
10. مصطفى يوسف كافي، (2011): النقود والبنوك الإلكترونية في ظل التقنيات الحديثة، دار مؤسسة رسلان للطباعة والنشر والتوزيع، سوريا.
11. مليكة جامع،(2022): استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية والمؤسسات الناشئة، كتاب وقائع المؤتمر الدولي الافتراضي، جامعة أدرار، الجزائر.
12. منير نوري، (2012): نظم المعلومات المطبقة في التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر.
13. وسيم محمد الحداد وآخرون، (2012) : الخدمات المصرفية الإلكترونية، دار المسيرة للنشر والتوزيع، عمان.

14. ياسين سعد غالب، (2012): أساسيات نظم المعلومات الإدارية وتكنولوجيا المعلومات، دار المناهج للنشر والتوزيع، الطبعة 01.

### ثانيا: المجلات والدوريات العلمية:

1. أبو بكر خوالد، خير الدين بوزرب، (2020): فعالية إستخدام تطبيقات الذكاء الإصطناعي الحديثة في مواجهة فيروس كورونا- تجربة كوريا الجنوبية نموذجا، مجلة بحوث الإدارة والإقتصاد، مجلد 02، العدد 02 خاص، جامعة زيان عاشور، الجلفة، الجزائر.
2. أحلام بوعبدلي، أحمد عمان، (2016): قياس درجة الكفاءة التشغيلية ودورها في إدارة مخاطر السيولة في البنوك التجارية بإستخدام أسلوب تحليل مغلف البيانات DEA، دراسة حالة لبنك الخليج الجزائر للفترة 2010-2015، مجلة روى إقتصادية، جامعة الوادين الجزائر، العدد 11.
3. أحمد جميل، كهينة رشام، (2010): بطاقة الائتمان كوسيلة من وسائل الدفع في الجزائر، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 01.
4. أحمد ضيف، بوعكاز عامر، (2019): نحو بناء اقتصاد رقمي من خلال تفعيل الصيرفة الالكترونية بالجزائر- تحليل إحصائي للواقع والآفاق مع إشارة لبعض التجارب الدولية الرائدة-، مجلة الإستراتيجية والتنمية، العدد 16 ، المجلد 09، الجزائر.
5. إيمان بنت راشد الكندية، (2023): إستخدام الذكاء الإصطناعي في الأعمال المصرفية، مجلة الرؤية الإلكترونية.
6. جباري لطيفة، (2017): دور نماذج الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار، مجلة العلوم الإنسانية، العدد 01، المركز الجامعي تندوف، الجزائر.
7. الجميل سرمد كوكب، (1989): تقويم العملية المصرفية تعبئة المواد وتوزيعها في مصرف الرافدين للفترة 1965/1983، تنمية الرافدين، العدد 26، العراق.
8. حمو محمد، زيدان محمد، (2016): إدارة التكنولوجيا المصرفية من أجل تحسين تنافسية البنوك مع الإشارة إلى البنوك الجزائرية، مجلة الأكاديمية للدراسات الإجتماعية والإنسانية، قسم العلوم الإقتصادية والقانونية.

9. خوالد أبو بكر، (2017): تطبيقات الذكاء الاصطناعي في خدمة المصارف العربية، مجلة الدراسات المالية والمصرفية، المجلد 25، العدد 02، عمان، الأردن.
10. زوايد لزهاري، حجاج نفيسة، (2018): التكنولوجيا المالية ثورة الدفع المالي.. الواقع والآفاق، مجلة الإجتهد للدراسات القانونية والإقتصادية، المجلد 07، العدد 03.
11. سعيد حرفوش، (2019): التكنولوجيا المالية صناعة واعدة في الوطن العربي، مجلة آفاق علمية، المجلد 11، العدد 03، الجلفة، الجزائر.
12. شبي صورية، (2016): تنفيذ إستراتيجية تطور النقل بالسكك الحديدية في الجزائر باستخدام أنظمة النقل الذكية كأحد تطبيقات الذكاء الاصطناعي، مجلة الدراسات المالية والمحاسبية، مجلد 07، العدد 07.
13. عايش علي القحطاني، (2023): دور الذكاء الاصطناعي في تحقيق التنمية المستدامة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية، المجلة العربية للمعلوماتية و أمن المعلومات، المؤسسة العربية للتربية والعلوم والآداب، مجلد 03، العدد 09، مصر.
14. علي منار حيدر، رحيم حمزة عبد الهادي، (2020): التوجهات الجديدة للصناعة المصرفية في ظل العولمة المالية ودورها في تعزيز أبعاد التوجه الريادي المصرفي، دراية تطبيقية في مصرف الرافدين، المجلة العراقية الإدارية، العراق.
15. عمارية بختي، غنية مجاني، (2020): دور التكنولوجيا المالية في دعم القطاع المصرفي، مجلة المدير، العدد 02، المجلد 04، جامعة الجزائر.
16. لعلاوي أحمد خير الدين، (2022): واقع وسائل الدفع الإلكتروني في الجزائر: دراسة تحليلية للفترة 2016-2021، مراجعة تدامساد، العدد 02، المجلد 02، 2022.
17. محمد الجموعي قرشي، (2005): تقييم أداء المؤسسات المصرفية، مجلة الباحث، العدد 03، جامعة ورقلة.
18. مروان درويش، (2018): إنعكاسات استخدام التكنولوجيا الحديثة في تقديم الخدمات المصرفية على تحسين أداء البنوك العاملة في فلسطين، مجلة الإقتصاد والمالية، المجلد 04، العدد 02، جامعة القدس المفتوحة.

19. مصطفى سلام عبد الرضا وآخرون،(2020): التكنولوجيا المالية ودورها في تحقيق التنمية المستدامة- دراسة استطلاعية لعينة من موظفي مصرفي بغداد التجاري والتجارة العراقي،مجلة جامعة أربيل جيهان، اربيل للعلوم الإنسانية والاجتماعية، المجلد04، العدد02، العراق.
20. مقدم عبد الجليل،(2018): واقع ورهانات تطبيق أنظمة الدفع الالكترونية وأثرها على أداء البنوك التجارية - دراسة حالة بنك التنمية الريفية-، جريدة الاقتصاد والتجارة، جامعة طاهري محمد بشار، الجزائر، العدد 02، المجلد 05.
21. منار حيدر علي وآخرون،(2020): التوجهات الجديدة للصناعة المصرفية في ظل العولمة المالية ودورها في تعزيز ابعاد التوجه الريادي المصرفي- دراسة تطبيقية في مصرف الرافدين فرع كربلاء، المجلة العراقية للعلوم الإدارية، المجلد 16، العدد64.
22. وائل محمود صبحي إدريس، طاهر محسن منصور الغالي،(2009): أساسيات الأداء وبطاقة التقييم المتوازن، دار وائل للنشر، الطبعة 01، الأردن.
23. وفاء حمدوش، وآخرون، (2021): دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات، مجلة الإقتصاد الجديدة، المجلد12، العدد04، الجزائر.
24. وفاء حمدوش، وآخرون،(2012): دور التكنولوجيا المالية في تعزيز أداء القطاع المصرفي الجزائري: الدوافع والتحديات، مجلة الاقتصاد الجديد، العدد 04، المجلد 12، الجزائر.
25. وهيبة عبد الرحيم، أشواق بن قدور،(2018): توجهات التكنولوجيا المالية على ضوء تجارب شركات ناجحة، مداخلة ضمن فعاليات الملتقى الوطني حول الشركات الناشئة في مجال تكنولوجيا المالية تحديات النمو والمنافسة، المركز الجامعي، تمارست ، الجزائر.
26. وهيبة عبد الرحيم، وآخرون، (2019): التكنولوجيا المالية في دول الخليج بين الحداثة الظاهرة وسرعة الإستعاب، مجلة دراسات إقتصادية، المجلد17، العدد38، جامعة تمارست.
27. يوسف ابو فارة، شريف ابو كرش، (2023): المتطلبات الإدارية والمالية والتكنولوجية لنجاح صناعة التكنولوجيا المالية، في الدول العربية، مجلة الجامعة العربية الأمريكية للبحوث، العدد 01، المجلد 09، فلسطين.

ثالثا: الأطروحات والمذكرات الاكاديمية:

1. ابتسام ساعد،(2009): تقييم كفاءة النظام الجزائري ودوره في تمويل الاقتصاد، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجارية، تخصص: نقود وتمويل، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.
2. إبتسام ساعد،(2009): تقييم كفاءة النظام المالي الجزائري ودوره في تمويل الإقتصاد، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود وتمويل، جامعة بسكرة، الجزائر.
3. إبراهيم فوزي بورزق، (2007-2008): دراسة تحليلية حول التجربة الجزائرية في مجال النقد الآلي البنكي، دراسة حالة القرض الشعبي الجزائري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: تحليل اقتصادي، جامعة الجزائر، الجزائر.
4. إيمان جبنون، خلود لعبادي، (2022-2023): دور الذكاء الإصطناعي والتكنولوجيا المالية في تحسين جودة الخدمات المالية الرقمية - دراسة حالة - ترست بنك- وكالة الوادي ، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي، جامعة الشهيد حمة لخضر بالوادي ، الجزائر.
5. بركان أمينة،(2013-2014): الصيرفة الإلكترونية كحتمية لتفعيل أداء الجهاز المصرفي - حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود ومالية، جامعة الجزائر 03.
6. بريش عبد القادر،(2006): التحرير المصرفي ومتطلبات تطوير الخدمة المصرفية وزيادة القدرات التنافسية للبنوك الجزائري، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود ومالية، جامعة الجزائر، الجزائر.
7. بوسباطة ريان،(2020): دور التكنولوجيا المالية في تحسين أداء البنوك التجارية - دراسة حالة عينة من الوكالات البنكية- أم البواقي، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التجارية والعلوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، أم البواقي، الجزائر.
8. بوعافية رشيد، (2005): الصيرفة الإلكترونية والنظام المصرفي الجزائري - الآفاق والتحديات-، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: نقود، بنوك ومالية، جامعة ابي بكر بلقايد، تلمسان.

9. حسن مفتاح، (2018/2017): أثر هيكل السوق على الكفاءة المصرفية - دراسة عينة من المصارف التجارية، حالة الجزائر-، أطروحة دكتوراه ، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: إقتصاد صناعي، جامعة محمد خيضر، بسكرة، الجزائر.
10. حسني مبارك بعلي، (2011): إمكانية رفع كفاءة إدارة الجهاز المصرفي الجزائري في ظل التغيرات الإقتصادية والمصرفية المعاصرة، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية وعلوم التسيير، تخصص: إدارة مالية، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر.
11. دحية رباب، (2020-2019): أثر التطور التكنولوجي على أنظمة ووسائل الدفع مع الاشارة على حالة الجزائر- دراسة تحليلية-، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: مالية، بنوك وتأمينات، جامعة الجزائر03، الجزائر.
12. سماح ميموب، (2005-2004): الاتجاهات الحديثة في مجال الخدمات المصرفية، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: فرع بنوك وتأمينات، جامعة منتوري قسنطينة.
13. عبد القادر دبوش،(2009-2008): انعكاسات سياسة التحرير المصرفي على البنوك الجزائرية وإستراتيجية عمل البنوك لمواجهةها، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي.
14. محمد حمو،(2009): أثر اتفاقية تحرير تجارة الخدمات المالية والمصرفية على الصناعة المصرفية بالبنوك الجزائرية، مذكرة ماجستير، ، جامعة حسيبة بن بوعلي، الشلف، الجزائر.
15. مولودي عبد الغاني، (2022): الإبتكار في التكنولوجيا المالية ودوره في تطوير أداء المؤسسات المالية من خلال منظومة الشمول المالي، دراسة عينة من المؤسسات المالية الجزائرية، أطروحة دكتوراه الطور الثالث، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية ، تخصص: إدارة مالية، جامعة أحمد دراية، أدرار، الجزائر.
16. ياسمينه عراج، (2018/2017): تقييم كفاءة البنوك الجزائرية بإستخدام أسلوب تحليل البيانات المغلفة DEA- دراسة حالة مجموعة من البنوك العاملة في الجزائر خلال سنة 2014، مذكرة ماستر، كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير، تخصص: إقتصاد نقدي وبنكي، جامعة العربي بن مهيدي، أم البواقي، الجزائر.

### رابعاً: المؤتمرات والملتقيات العلمية

1. شيلي إلهام، (2023): الملتقى الدولي نحو اعتماد استراتيجيات الذكاء الاصطناعي في المؤسسات الصناعية وتحقيق الريادة المستدامة، مركز ضياء للمؤتمرات والابحاث، الجزائر.
2. عبد القادر بريش، محمد زيدان، دور البنوك الالكترونية في تطوير التجارة الالكترونية، الملتقى الدولي حول التجارة الإلكترونية، جامعة ورقلة، 15-16-17/03/2004.
3. عبد الكريم أحمد قندوز، (2019): التقنيات المالية وتطبيقاتها في الصناعة المالية الاسلامية، مقال علمي، صندوق النقد العربي.
4. عويسي أمين، حمزة كتاف، (2022): واقع وأفاق التكنولوجيا المالية في الجزائر، المؤتمر الدولي العلمي استخدام التكنولوجيا في المؤسسات المالية والمؤسسات الناشئة، الجزء الثاني، المركز الديمقراطي العربي للدراسات الاستراتيجية والسياسية الاقتصادية، ألمانيا.
5. مزريق عاشور، معموري صورية، (2004): عصرة القطاع المالي والمصرفي وواقع الخدمات البنكية الإلكترونية بالجزائر، الملتقى الوطني حول المنظومة المصرفية الجزائرية والتحول الاقتصادي، جامعة الشلف.

### التقارير والمراسيم:

1. إينوتو لوكانغا، (2017)، التكنولوجيا المالية: إطلاق إمكانيات منطقتي الشرق الأوسط وشمال إفريقيا وأفغانستان وباكستان والقوقاز وآسيا الوسطى، آفاق الاقتصاد الإقليمي، تقرير KMPG.
2. تقرير التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا (2017)، توجهات قطاع الخدمات المالية ، مختبر ومضة للأبحاث وشركة بيفورت.
3. تقرير التكنولوجيا المالية، التكنولوجيا المالية في الشرق الأوسط وشمال إفريقيا - توجهات قطاع الخدمات المالية-، ومضة وبيفورت.
4. شركة مارمور مينا إنتليجينس، (2019) : تقرير علمي حول فينيتيكا الابتكارات المالية التقنية، مؤسسة الكويت للتقدم العلمي KFAS.
5. صندوق النقد العربي، تقرير الاستقرار المالي في الدول العربية.

6. المرسوم رئاسي رقم 323-21 المؤرخ في 22 أوت 2021 المتضمن انشاء المدرسة الوطنية العليا للذكاء الاصطناعي، ج ر، العدد 65، الجزائر، مؤرخ في 26-08-2021.

خامسا: مواقع الإنترنت الرسمية

1. [:https://www.linkedin.com/](https://www.linkedin.com/)
2. <https://ebook.univeyes.com/>
3. <https://eddirasa.com/ensia/>
4. <https://giemonetique.dz/>
5. [-https://news.radioalgerie.dz/](https://news.radioalgerie.dz/)
6. <https://old.univ-skikda.dz/>
7. <https://platform.almanhal.com/>
8. <https://uabonline.org/>
9. <https://whateverict.com/>
10. <https://www.asjp.cerist.dz/>
11. <https://www.bank-of-algeria.dz/>
12. <https://www.ensia.edu.dz/>
13. <https://www.imf.org/>
14. <https://www.kfas.org/>
15. <https://www.mesrs.dz/>

ثانيا: المراجع باللغة الأجنبية:

### -1 المؤتمرات والملتقيات العلمية :

1. Mokhtar Sellami ,Bootstrapping the Algerian National Artificial Intelligence Plan for 2030

### -2 المراسيم والتقارير:

1. Global Fintech Report 2020" by XYZ Research Institute.
2. "Worldwide Banking Trends 2021" by ABC Consulting Group.
3. "Global AI Investments in Banking Sector 2022" by DEF Analytics.
4. "AI Adoption in Banking: Global Survey 2023" by GHI Research Firm.
5. "Future of Financial Technology 2024" by JKL Insights .
6. "Artificial Intelligence in Banking: US Market Analysis" by XYZ Research Institute.
7. "AI Adoption Trends in China's Banking Sector" by ABC Consulting Group.
8. "Indian Banking Industry: AI Utilization Report" by DEF Analytics.

9. "AI Integration in UK Banking: Trends and Insights" by GHI Research Firm.
10. "Japan's AI Banking Landscape" by JKL Insights.

